K IV.

8 a

Öec. 1032 (34
Krueniz

GEORGE ERNST VON HOLTZENDORFF
GENERAL-MAJOR CHEF UND GENERAL-INSPECTEUR DER
PREUSSISCHEN ARTILLERIE UND DER MAGAZINE
J.C. Krüger del. et sc.

Oekonomisch = technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System

der

Stats= Stadt= Haus= und Land = Wirthschaft,

und der Kunst = Geschichte,

in alphabetischer Ordnung;

von

D. Johann Georg Krünitz,

der Russisch = Kaiserl. freyen oekonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg Mitglied, der kön. preuß. gelehrten Gesellsch. in Frankf. an der Oder Beysitzer, der Götting. deutschen Gesellschaft, der Oberlausitzer Bienengesellschaft, und der Leipz. oekonom. Soc. Ehren = Mitglied, wie auch der oekonom. patriot. Soc. in Schles. ordentliches Mitglied und Correspondent.

Vier und dreyßigster Theil,

von Kamp bis Karo.

Nebst 32 Kupfertafeln auf 7½ Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Churfürstl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1785.

bey Joachim Pauli, Buchhändler.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

K. K.

Kamp, ein Wort, welches in Niedersachsen am bekanntesten ist, ein befriedigtes, mit einem Graben oder Zaune eingefaßtes Stück Feldes von unbestimmter Größe zu bezeichnen. Ein Gerstenkamp, wenn Gerste darauf gebauet wird, Eichelkamp, wenn junge Eichen darauf anfliegen sollen, u. s. f.

Im mittlern Lat. Cambo. Im Schwed. bedeutet Kamp eine jede Ebene. Die Uebereinstimmung mit dem Lat. Campus, Feld, ist unläugbar. Von einer morastigen Vieh-Weide, wie es Gottsched in seiner Sprachkunst erklärt, ist es wohl nie gebräuchlich gewesen. Frisch muß dieses Wort auch nicht gekannt haben, weil er es zu Kamm, ein Hügel, Berg, rechnet.

Kampagnol, eine synonimische Benennung der Feld-Maus; s. Maus.

Kampan, Kampanie, auf Schiffen; s. im XXVII Th. S. 331.

Kampane, eine Art Fransen; s. Campane, im VII Th. S. 554.

Kampanen, Kampagnen, eine Art feiner Kanten; s. eb. das.

Kamparini, ein italiänischer Marmor; s. im VII Th. S. 554.

Kämpe, (der) im gem. Leben einiger Gegenden, besonders Niedersachsens, der Eber, der Mann unter den Schweinen.

Man leitet es von dem folgenden Kämpfen her, von welchem Worte Kämpe ehedem sowohl im Deutschen, als auch in den nördlichern Sprachen, so wie das mittlere Lat. Campio, einen tapfern Ritter, einen guten Soldaten, bedeutete. Indessen ist im Schwed. Kamp auch ein Pferd, welches sich schon in dem Griech. ἱππόκαμπος, ein Seepferd, befindet, und welches Ihre von dem vorigen Kamp ableitet.

Kampeln, ist nur in den gemeinen Sprecharten für zanken, mit Worten streiten, üblich. Sich beständig kampeln. Er kampelt den ganzen Tag.

Daher die Kampeley, das Gezänk.

Im mittlern Lat. des 13ten Jahrh. in einer spanischen Urkunde bey dem Carpentier cumpiare. Die Endsylbe eln zeigt, daß es ein Frequentativum oder Diminutivum ist, vielleicht von dem folgenden kämpfen. Die Niedersachsen brauchen dafür kaueln, kabbeln, kibbeln, obgleich von andern Stammwörtern, und zwar das letzte besonders von Keifen, Nieders. kiven.

Kampesche Holz, s. im VI Th. S. 555, fgg.

1. Kampf, (der) die Kämpfe, die Fischohren; s. Kieme.

2. Kampf, die Bemühung, seinen Gegner körperlich zu überwinden; ein thätiger Streit, wo Mann gegen Mann fechten.

1. Eigentlich, so daß die Art der Waffen dabey unbestimmt bleibt. Jemanden zum Kampfe auffordern. Einen Kampf mit jemanden wagen. Der Kampf war sehr heftig. In dieser ganzen Bedeutung ist es im Hochdeutschen in der edlen und höhern Schreibart am üblichsten.

2. In weiterer Bedeutung, ein Gefecht zwischen mehrern, zunächst in Beziehung auf die alte Art der

Tref-

Treffen und Gefechte, wo Mann gegen Mann stritt, in weiterer Bedeutung aber auch von der heutigen Art, wo es doch nur noch zuweilen in der dichterischen Schreibart vorkommt.

Nach dem Sachsenrechte war in peinlichen Klagen der Kampf erlaubt, und geschah mit Bewilligung des Richters, und unter der Aufsicht dazu verordneter Personen. Die Kämpfer mußten einander an Stande gleich, oder derjenige, welcher angesprochen wurde, nicht höher, auch nicht nahe Blutsfreunde seyn. Wenn der Klagende sich auf dem Kampfplatze gestellet hatte, und der Angesprochene auf dreymahlige Ladung ausblieb, hatte er den Kampf verloren. Wenn der Kläger im Kampfe den kürzern gezogen hatte, wurde der Angesprochene ledig gelassen. Dieses war das Kampfrecht, welches von uralten Zeiten in Deutschland üblich, und sonderlich der Sachsen Eigenthum war, auch noch 1440 in dem Hofgerichte zu Rothweil erkannt worden ist. Zu Geding und Kampf, heißt nach Sachsenrechte so viel als in bürgerlichen und peinlichen Sachen; und kampflich grüßen, so viel als peinlich anklagen, an den Leib sprechen.

Von der Entscheidung einer Frage durch den Kampf, oder ob der Kampf ein sicheres Gottesurtheil sey, s. im Art. Los.

3. Figürlich. (1) Das Recht des Krieges und des Friedens; eine ehedem übliche, jetzt aber veraltete Bedeutung. (2) Ein hoher Grad des Bemühens einen Widerstand zu überwinden, auch im sittlichen Verstande, Vorstellungen, Gemüthsbewegungen und Empfindungen zu unterdrücken. Der Kampf wieder die Sünde, das Widerstreben wieder ihre Reitzungen; der Kampf des Geistes. Die biblische R. A. einen Kampf kämpfen, ist wieder den deutschen Sprachgebrauch.

Im Angelſ. Camp, im Walliſ. Camp und Cammon, im Schwed. Kamp. Bey dem Kero iſt Chamkheit, militia. Siehe Kämpfen.

Kampf-Hahn, Tringa pugnax *L.*; ſ. Th. XXI, S. 191, f.

Kampf-Jagd, Kampf-Jagen, eine grauſame Luſtbarkeit großer Herren, wo wilde Thiere in einem eingeſchloſſenen Raume mit einander jagen müſſen. Siehe im Art. Kampf-Spiel.

Kampf-Platz, ein zum kämpfen beſtimmter oder dazu gebrauchter Platz. In weiterer Bedeutung auch wohl in der edeln Schreibart für Wahlplatz, Schlacht-Feld, ungeachtet kämpfen für fechten, ſich ſchlagen, von zweyen Herren eigentlich nicht üblich iſt. Von den ehemahligen Kampfplätzen, ſ. im Art. Kampf-Spiel.

Kampf-Recht, ſ. oben, S. 3.

Kampf-Spiel, Luſtgefecht, eine Luſtbarkeit, wo zwey oder mehrere um einen Preis oder Sieg mit einander kämpfen. Die Kampfſpiele überhaupt gehören zu den Schauſpielen. Auch bey den Kampfſpielen wird auf die angenehme Unterhaltung der Zuſchauer geſehen, wobey jedoch jeder der Kämpfenden zu ſiegen, die vorzüglichſte Aufmerkſamkeit auf ſich zu lenken, und Beyfall und Belohnung mit Ausſchließung der Mitkämpfenden zu erlangen, ſich beſtrebt. Es kann zwar Kampfübungen geben, wobey man gar nicht auf das Vergnügen der Zuſchauer ſieht, ja wobey niemand, auſſer denen, die um einen Sieg ſtreiten, gegenwärtig iſt. Allein, dieſer letzte Fall findet doch nicht bey den Kampfübungen Statt, die man zu den Vergnügungen eines Volkes rechnet; übrigens fände doch auch, wenn ſelbſt nur zwo Perſonen um einen Vorzug kämpften, die Vorſtellung des Beyfalles und des Sieges, Statt. Jeder der beyden Kämpfenden denkt doch dabey an die Ehre, die ihm, wenn er ſiegt,

ſelbſt

selbst sein Gegner wird zugestehen müssen. Denn bey allen eigentlichen Kampfspielen will jeder der Kämpfenden selbst, wenn er den Preis in seinem Herzen auch vorzüglich sucht, doch wenigstens das Ansehen haben, daß er mehr auf die solcher Gestalt zu erringende Ehre, als auf den zu gewinnenden Preis, sieht. Dieses findet man so gar bey denen sclavischen Seelen, die gerade zu für Geld auf dem Kampfplatze erscheinen.

Alle Arten der Kampfspiele haben dies mit einander gemein, daß der Sieg durch die Anwendung körperlicher Kräfte und Geschicklichkeiten erhalten wird, und daß Zufälle oder ausser der menschlichen Bemerkung liegende Umstände wenigen oder gar keinen Antheil daran haben. Uebrigens kann man dieselben in drey Haupt-Classen eintheilen, nähmlich in Kampf-Spiele zwischen Menschen und Menschen, zwischen Menschen und Thieren, und zwischen Thieren und Thieren. Diese Classen der Kampfspiele, und die dazu gehörigen Arten, sind so verschieden, daß sich im Ganzen ihr moralischer Werth nicht bestimmen lässet, sondern ich bey jeder Art gedachter Spiele anmerken muß, was sie Löbliches oder Tadelnswürdiges haben. Nur scheint dies auf alle Spiele angewandt werden zu können, daß in der Seele eine Neigung zum Wetteifern, zu muthigen Thaten, und zu einem durch gewisse Vorzüge sich auszeichnenden Leben dadurch natürlich erweckt wird. Wenn das zu dieser Spiele Lobe gereicht: so muß aber auch sogleich dabey angemerket werden, daß Neid und Mißgunst ebenfalls auf die natürlichste Art mit jenem Streben nach Vorzügen erzeuget und unterhalten werden. Die beste Art der Ermunterung der Menschen zu heldenmüthigen Unternehmungen ist unstreitig die, da man die Heldenthaten verstorbener, oder nicht mit uns durch Umgang verbundener Personen, den Menschen zu Mustern vorstellt. Wenn man an solche Personen gedenkt, so ent-

steht nicht leicht der Wunsch, daß sie es nicht so weit gebracht haben möchten, sondern wir wünschen vielmehr, daß wir es auch so weit mögen bringen können. Kämpfen wir aber mit Personen, welche gegenwärtig mit uns zusammen leben, so wird unsere Begierde groß, dieselben uns nachstehen zu sehen, und sie werden leicht ein Gegenstand des Wiederwillens, wenn wir befürchten müssen, daß sie uns übertreffen werden, oder wenn wir uns schon wirklich von ihnen übertroffen sehen. Wenn wir indessen dieses zum Nachtheil aller Kampfspiele anmerken müssen: so würden wir doch unrecht thun, wenn wir deswegen die Kampf-Uebungen verwerfen wollten. Es scheint, daß überhaupt der Beytrag zur Erweckung und zur Erhaltung eines nicht geringen Thätigkeitstriebes nicht unter uns unvollkommenen Sterblichen entbehret werden kann, den Wetteifer und Kampfbestrebungen uns verschaffen. Vorstellungen, welche aus der Geschichte, oder aus der Natur der Sache, und aus den mannichfaltigen Verhältnissen der Menschen hergenommen werden, wirken nicht so mächtig auf die Menschen, als dasjenige, was gegenwärtig in die Sinne fällt. Auch hat das Gut, welches wir durch unsere Bemühungen erringen oder erarbeiten können, nicht leicht einen so stark wirkenden Reiz für uns, daß dadurch das volle Vermögen unserer Kräfte zur Anwendung gebracht wird, wenn nicht ein Anderer mit nach diesem Gute läuft, und in uns die Besorgniß erregt, wir möchten, wenn wir nur mit guter Muße darauf zugingen, dasselbe einem Andern in die Hände fallen sehen. Das ganze Leben eines betriebsamen und fleißigen Volkes ist daher fast nichts, als ein Kampfspiel. Auch kann das Feuer zur Thätigkeit, welches wir allerley Kampfübungen zu danken haben, ziemlich glücklich von den sich leicht dazu gesellenden Bewegungen des Neides und der Mißgunst getrennet werden, wenn man bey der Erzieh-

ziehung, der Bildung und dem Unterrichte des Menschen nur unabläßig daran arbeitet, daß die Seele sich dazu gewöhne, jede Vollkommenheit ihrer selbst wegen zu schätzen, und alles, was Vollkommenheit hat, nach dem Maße seiner Vollkommenheit zu achten und zu lieben. Bringen wir es erst zu der Fertigkeit, daß wir auf diese Weise jede Vollkommenheit mit Wohlgefallen, und jedes Wesen, den dem wir Vollkommenheit finden, mit Werthschätzung und Wohlwollen betrachten, es finde sich diese Vollkommenheit wo sie wolle, in oder ausser uns: so werden wir auch denjenigen, der im Kampfe uns überwindet, nicht mit neidischen Augen ansehen, sondern ihm vielmehr mit Achtung und Liebe begegnen, wenn wir gleich einiges Mißvergnügen über das, was uns an Kräften und Geschicklichkeiten fehlt, zugleich empfinden, und uns dadurch gereizt fühlen, mit noch mehrerm Eifer nach gewissen Zielen der Vollkommenheit zu streben. In so fern wir also auf jenen allgemeinen Character der Kampfspiele sehen, finden wir mehreres dafür, als dawieder, zu sagen. Dazu kommt noch der ebenfalls allgemeine Vortheil, daß überhaupt dadurch mehrere körperliche Kräfte unter die Menschen gebracht werden, wodurch die menschliche Glückseligkeit also in einer sehr wesentlichen Sache gewinnt. Allein, diese allgemeine Betrachtungen entscheiden den Werth der verschiedenen Kampfspiele nicht. Es sind bey jeder Art dieser Spiele noch gar viel mehrere Dinge in Erwägung zu ziehen, wenn der Werth jener Uebungen gehörig bestimmet werden soll.

Die allgemeine Neigung zur Thätigkeit, die Begierde, gewisse Vortheile zu erkämpfen, wenn andere auch nach eben diesen Vortheilen streben, und dann die nicht genug reine Selbstliebe, nach welcher wir nicht sowohl jede Vollkommenheit für sich, und nach ihrem heilsamen Einflusse in andere Dinge, als vielmehr

nach dem Maße schätzen, wie wir sie besitzen, und wie das Wesen, davon wir immer Gefühl haben, und in dem jede Art der Glückseligkeit sich uns unmittelbar offenbaret, d. i. unser eignes Selbst, dadurch einen Genuß angenehmer Empfindungen erhält, hat schon von den ältesten Zeiten her unter allen Völkern Kampf-Spiele veranlasset. Die größte Mannichfaltigkeit aber finden wir in denjenigen, welche zwischen Menschen und Menschen Statt finden. Eines der allgemeinsten in Absicht auf Zeit und Ort, war das Wettrennen mit Wagen und 4 neben einander gespanneten Pferden, Aurigatio, und das Wettreiten, welche letztere Art noch jetzt vorzüglich in England herrschend ist. Dieser Wettstreit mit Wagenrennen und Reiten, ging bey den alten Römern in einem besondern, mehr langen als breiten, Gebäude, welches Circus hieß, vor. Ich werde davon in den Art. Pferderennen und Wagenrennen handeln. Ausser dem hatten die Griechen und Römer noch allerley Kampfspiele, oder Ludos gymnicos (1), worin sie ihre Stärke und Geschicklichkeit des Leibes zeigten, und worin Preise auf den Sieg ausgesetzt waren. Selbst die Helden hielten es nicht für unanständig, Andern diese Preise streitig zu machen. In öffentlichen Spielen dieser Art, war ein Blätterkranz, oder ein Palmzweig die Belohnung. In den pythischen Spielen, die dem Apollo zu Ehren angestellet wurden, trugen die Richter einen Lorbeer-Kranz, und die Sieger erhielten einen Kranz von Palmen, oder auch Lorbeeren. In den isthmischen Spielen bekamen sie einen Fichtenkranz. In den nemeischen gab man den Siegern einen Kranz von Eppich, weil diese Spiele dem Archemorus, Lykurg's, Königs

(1) Diese Benennung kommt von γυμνος, nackend, her, weil diejenigen, so dergleichen vornahmen, fast ganz nackend auf den Kampfplatz traten; gleichwie auch die Orte, an welchen sonst Kampfspiele gehalten wurden, Gymnasia hiessen.

nigs und Opferpriesters zu Nemea, Sohne, zum Angedenken waren eingesetzt worden. Dieser noch zarte Prinz war auf einer Eppichstaude gefunden worden, wo ihn seine Säugamme gelassen hatte, um der argivischen Armee eine Wasserquelle zu zeigen. In den olympischen Spielen, die dem olympischen Jupiter zu Ehren eingesetzt waren, bekamen die Sieger einen Kranz vom wilden Oehlbaum. Die Athenäer bekränzten ihre Sieger, in den Spielen, welche der Minerva zu Ehren feyerlich begangen wurden, mit Oehl-Blättern. Es waren vornehmlich 5 dergleichen Spiele, die sie Ludos gymnicos nannten, als: das Laufen, das Ringen, das Schlagen mit der Faust, das Scheibenwerfen, und das Tanzen, welche zusammen bey den Römern Quinquertium, bey den Griechen aber Πένταθλον, hiessen, und von den Römern gemeiniglich in ihren Thermis oder Bädern angestellet wurden. Weil aber der Circus zu allerley Arten der Spiele bestimmt war, so fingen sie auf demselben, nach vollendetem Pferderennen, auch verschiedene Wettläufe zu Fuße an.

Von dem Wettlaufen, Cursus, werde ich im Art. Laufen, so wie von dem Ringen, Lucta, dem Scheibenwerfen, Discus, und dem Tanzen, Saltatio, an seinem Orte handeln.

Der Faustkampf, der Streit mit Faustschlägen, oder das Klopffechten, Pugilatus, war ein Kampf, worin man fest stehend, durch Faustschläge kämpfte. Diejenigen, die also fochten, hießen Pugiles, Faust-Fechter, oder Klopffechter. Wenn dergleichen Kampf mit bloßer Faust geschah, war es noch leidlich, und der Kampf dauerte nicht länger, als bis einer den andern zu Boden schlug. Von dieser Art scheint derjenige zu seyn, dessen Abbildung, Fig. 1822 a), aus der Villa Borghese genommen ist. Eben dergleichen Kampf-Spiele sehen wir auch in den aus Latin entleh-ten

Fig. 1822 b), c) und d). Bisweilen aber nahmen sie einen Stein, oder ein Stück Bley in die Faust, da der Streit viel heftiger war, und leicht einen von beyden das Leben kosten konnte. Noch gefährlicher und heftiger war der Streit mit Schlaghandschuhen und Streitriemen, Ludus caestuum, da sie die Hände und Arme mit starken Riemen umwickelten und umschnürten, wie auch mit Eisen oder Metall versahen, und also auf einander los gingen. Dieser Cästus war eine Art von Panzerhandschuh, und aus Ochsenleder verfertigt. In den ersten Zeiten war das Leder zu diesen Handschuhen weicher und geschmeidiger, und deswegen wurden sie μειλίχια, die geschmeidigen, genannt. In der Folge aber verfertigte man sie aus sehr steifem und hartem Leder, und beschlug sie noch ausserdem mit Bley und Eisen, oder besetzte sie mit bleyernen oder kupfernen Blechen, um den damit beygebrachten Schlägen einen rechten Nachdruck zu verschaffen. Mit diesen Panzerhandschuhen nun bewaffneten sich die Faustfechter die Hände und Arme bis an den Ellenbogen vermittelst verschiedener Riemen, und versetzten sich einander so entsetzliche Streiche, daß sie einander oft die Zähne ausschlugen, die Kinnbacken zerbrachen, und zuweilen gar das Leben nahmen. Die Bebrycier waren vorzüglich in diesem Gefechte mit dem Cästus berühmt; daher dichtet auch Virgil in der Beschreibung der Leichenspiele, die zum Andenken des Anchises gefeyert wurden, daß Entellus, der sich in diesem Faustkampfe hervor that, aus diesem Lande gebürtig gewesen sey (2). Diejenigen, welche sich zu dergleichen

(2) *Virgil.* Aen. Lib. V. v. 404 sqq.

Pignorius hat in der Schrift: Le origini di Padova, S. 46, einen alten Arm mit dem angelegten Cästus bekannt gemacht. Er sieht aus, wie unsere Panzerhemden, die aus kleinen und in einander geflochtenen Ringen bestehen, und endiget sich an der Faust mit einem Stiefel, so wie über dem Ellenbogen mit zween. Dieser Armel ist, längst dem Arme her-

chen Spielen gebrauchen lieſſen, wurden Caeſtiphori genannt. Zwey dergleichen Caeſtiphoros, welche beyde Arme auf vorbeſchriebene Art bewaffnet haben, ſtellt Fig. 1823 a) dar. Die Arme und Hände, Fig. 1823 b bis 1823 k), welche gleichfalls mit Caeſtibus verſehen ſind, hat Raphael Fabretti von einem Marmor abgezeichnet. Dieſe Caeſtiphori pflegten bisweilen auch das Haupt mit Blech und Riemen, auf eben die Weiſe, zu verwahren, und beſonders die Ohren, damit dieſe nicht von dem Haupte weggeſchlagen würden, durch ſogenannte ἀμχώτιδας zu bedecken, wie dergleichen Fig. 1823 l) zu ſehen iſt. Sie krechzeten, ſowohl wenn ſie ſchlugen, als wenn ſie geſchlagen wurden (3). Einen Ochſen konnten ſie auf einen Schlag zwiſchen die Hörner nieder legen. Indeſſen ſchlugen ſie dabey mit beyden Armen von ſich; und ihre größte Kunſt war, durch Ausbeugungen dem Schlage zu entgehen, wogegen aber der andere, wenn er daneben hin ſchlug, von dem Gewichte der Caeſtuum wohl ſelbſt mit nieder gezogen wurde, daß er mit der Naſe auf den Platz fiel (4). Sie mußten daher genau auf einander Achtung geben, um zu ſehen, wo der andere hinaus wollte, wobey ſie auch viel vergebliches Aufhebens machten, um den andern zu verführen. Wenn auch einer dem andern die Sonne abgewinnen und in den Rücken bekommen konnte, war es ein guter Vortheil für ihn (5). Wie aber einige nur ihre Tapfer-

keit

herunter, einwärts um ihn gebunden. Die Hand iſt beſonders mit einer Art von Handſchuh bedeckt, welcher die vier Finger verhüllt, die in einen Ring eingepreßt ſind, der den Daumen von auſſen her feſt hält. Einen andern Arm mit dem anhangenden Cäſtus beſchreibt Winkelmann, in den Nachr. von den neueſten herkulan. Entdeckungen, S. 35; dieſer wird in dem Muſeum zu Portici aufbehalten.

(3) *Cicero* Quaeſt. Tuſc. L. 2, c. 17 & 23.

(4) *Virgil.* l. c. v. 445.

(5) *Theocrit* Idyll. 23. v. 83.

keit und Geschicklichkeit dabey wollten sehen lassen, andere hingegen es als dazu Verurtheilte thun mußten (6): so bemüheten sich diejenigen, welche Profession davon machten, daß sie fein fett am Leibe werden möchten, weil man glaubte, daß sodann die Schläge des Gegners nicht so anzögen (7). Die sich am besten hielten, wurden mit einem Palmenkranze beehret, und es wurde auch wohl noch ein Loblied auf sie dazu gemacht (8). Zu Lacedämon übten sich selbst die Jungfrauen mit den Caestibus (9).

Eine ähnliche Art des Kampfes, wozu man weiter nichts als Arme und Hände gebraucht, ist in England üblich und fast allgemein herrschend geworden. Auf eine gewisse Art findet sich dieser Kampf allenthalben, aber in England beobachtet man so gar gewisse Regeln dabey, und lässet sich oft durch einen Meister darin unterrichten oder üben. Ich meine nähmlich den Faustkampf, den die Engländer Boxen nennen, und wozu die Angeln und Niedersachsen ihnen den Nahmen gebracht haben, wenn sie ihn gleich nur zu jedem gänzlich unregelmäßigen Faustkampfe gebrauchen. Da bey diesem Faustkampfe beständig jeder dahin strebt, daß er dem Gegner an den edelsten Theilen des Leibes empfindliche Stöße beybringe, und denselben dadurch ausser Stand setze, den Kampf fortzusetzen, und da die Brust oder der Unterleib, wenn die Kämpfer in Hitze gerathen, sehr leicht gefährlich verletzt zu werden pflegt: so erhellt hieraus hinlänglich, daß man diese, bloß eine rohe und wilde Herzhaftigkeit befördernde und die Gesundheit so leicht zu Grunde richtenden

(6) *Faber* Agonist. L. 1, c. 7.

(7) *Terent.* Eunuch. Act. 2, Sc. 3, v. 23. *Mercurialis* Gymnast. L. 2, c. 9.

(8) *Quinctilian.* L. 10, c. 11. *Paschalius* de coronis, L. 6, c. 20 & 23.

(9) *Propert.* L. 3, El. 12, v. 9.

tende Art des Kampfes abzuschaffen suchen sollte. Doch muß ich bey dieser Art des Kampfes auch noch bemerken, daß Personen von Erziehung und Geburt, wenn sie nicht etwa eine Ehre darin suchen, wie der gemeine Mann zu leben, dieses Baxen nicht unter sich Statt finden lassen, sondern es dem Pöbel überlassen, welcher entweder auf diese Art seine Zwistigkeiten schlichtet, oder damit einer Menge von Zuschauern ein Schauspiel gibt. Durch Einführung besserer Sitten dürfte auch vielleicht diese für Gesundheit und Leben so gefährliche Kampfart bey dem gemeinen Manne auser Gebrauch kommen. Traurig ist es nur, daß an statt der unter rohen Leuten üblichen Uebel sich bey Einführung feinerer Sitten und eines äusserlich anständigern Betragens gemeiniglich andere Uebel einstellen, die dem innern Gehalte nach nicht geringer sind, wenn man nicht zugleich mehrere Gottesfurcht und Tugend-Liebe durch Verbesserung der Erziehungsanstalten in die Menschen hinein bringen kann.

Noch andere gingen mit großen Keulen, Kolben, oder dicken Prügeln, an deren Ende Bleykugeln mit Stricken befestigt waren, auf einander los; dergleichen Streit oder Kampf zwischen dem Dares und Entellus, dessen Virgilius (10) gedenkt. vorfiel. Die ersten Christen wurden anfangs mit eben dergleichen Prügeln gemartert und getödtet. Von den Keulen oder Kolben, deren sich verschiedene Völker statt eines Gewehres im Kriege bedient haben, werde ich im Art. Streitkolben handeln.

Die bey den Römern gewöhnlichsten Kampfspiele, und bey welchen am meisten Blut vergossen wurde, waren die Fechterspiele, oder Ludi gladiatorii. Diejenigen Leute, welche sich zum Vergnügen des römischen Volkes im Circus, auf dem Amphitheater, bey Lei-

(10) Aeneid. V. 362. sqq.

Leichenbegängnissen vornehmer Personen, ja gar bey der Tafel reicher Römer, auf Tod und Leben mit einem tödlichen Gewehre, Gladius, schlagen mußten, hiessen Gladiatores. Diese unmenschliche und dem kriegerischen Geiste dieses Volkes angemessene Art von Vergnügen, wurde erst gegen das Ende des 5ten Jahrh. nach der Erbauung Roms, nämlich in J. d. St. 490, zu Rom bekannt, da die Brüder Marcus und Decius Bruti, unter dem Consulate des Appius Claudius und Marcus Fulvius auf dem Ochsen-Markte (in foro boario) bey der Leiche ihres Vaters dem Volke dieses Schauspiel solcher kämpfenden Fechter (Munus gladiatorium) gaben. Dieses erste Beyspiel der gladiatorischen Gefechte zu Rom bestätigt die Vermuthung, daß dieses unmenschliche Vergnügen eine Nachahmung der Gewohnheit der alten Griechen gewesen sey, welche den Manen angesehener Männer eine Anzahl Sclaven oder Kriegsgefangener opferten, und solche zugleich mit dem Leichname eines Helden auf dem Scheiterhaufen verbrannten (11). Bey dem allmählichen Wachsthume der Sitten fand man, daß es wieder die Menschlichkeit laufe, Kriegsgefangene und Sclaven auf diese Art zu behandeln. Und doch war

(11) So sagt Homer von dem Leichenbegängnisse des Patroclus: „Sie führten einen Scheiterhaufen von 100 Fuß ins „Gevierte auf. Oben darauf leaten sie mit trauerndem Herzen den Leichnam. Vor demselben schlachteten sie viele fette „Schafe und schwarze Rinder. Der leidenmüthige Achill „nahm aus allen das Fett, bedeckte damit den Leichnam vom „Haupte bis zu den Füßen, und legte die abgehäuteten Körper umher. — — Vier Pferde mit hohen Mähnen warf „er eilend und unter tiefen Seufzern in den Scheiterhaufen. „Er hatte 9 Hunde, die seinen Tisch umgaben. Zween davon tödtete er, und warf sie in den Scheiterhaufen. Dann „stieß er noch 12 tapfere Söhne der braven Trojaner mit dem „Schwerte nieder, und verbrannte sie mit dem Leichname."

Virgil läßet seinen Helden bey dem Begräbnisse des Pallas, des Evander's Sohn, eben dasselbe beobachten.

war das Wachsthum der Vernunft und Religion noch nicht so stark, daß man sich von dem Vorurtheile, die Manen mit Blute versöhnen zu müssen, hätte los machen können. Man glaubte also sich von dem Vorwurfe der Unmenschlichkeit dadurch zu befreyen, wenn man bey den Scheiterhaufen Fechter aufstellte, die durch ihre Geschicklichkeit dem Tode entgehen könnten, und wo also nur derjenige, welcher die wenigste Geschicklichkeit bewies, durch seine eigene Schuld umkäme (12). Die Römer lernten diese Fechterspiele von den Etruriern, einem Volke, das sehr früh polizirt geworden ist, und von den Capuanern.

Diejenigen, welche zu diesem halsbrechenden Handwerke gebraucht wurden, dienten entweder freywillig, oder nicht. Von den erstern werde ich weiter unten sprechen. Letztere waren Kriegsgefangene, verurtheilte Missethäter, verlaufene und bosshafte Sclaven, die von ihren Herren zur Strafe zum Kampfplatze (Arena) verurtheilt wurden, aufgezogene Findelkinder, welche man an die Fechtmeister (Lanistas) verkaufte, so wie die von dem andern Geschlechte als Opfer der öffentlichen Wollust in die Hurenhäuser verkauft wurden. Der Fechtmeister sahe bey dem Ankaufe solcher unfreywilligen Zöglinge vorzüglich darauf, ob sie dicke Arme, breite Schultern, dicke Waden und ein scharfes Gesicht hatten.

Zu den freywilligen Fechtern gehörten alle diejenige Freygebornæ, welche sich aus freyer Wahl, aus Neigung zu diesem blutigen Geschäfte, und um sich den Ruhm der Tapferkeit zu erwerben, unter die Fechter begaben. Zuweilen verkauften sich vornehmer Leu-

(12) Servius sagt deswegen, Aeneid. X, 519: Moris erat in sepulcris tortum virorum captivos necari: quod postquam crudele visum est, placuit gladiatores ante sepulcra dimicare, qui a bulli cineribus *bustuarii* dicti. Tertullian, de spect. c. 12, redet noch ausführlicher hiervon.

Leute Söhne, wenn sie etwa ihre Güter verthan hatten, durch Schulden genöthigt, an den Fechtmeister. In der Folge unter den Kaisern war die Neigung zu diesen Spielen so rasend, daß selbst Senatoren und Ritter, um sich einem Kaiser, der ein besonderer Liebhaber von dergleichen Spielen war, gefällig zu machen, mit auf den Kampfplatz traten; wobey sie denn gewisse Kenn- und Merkzeichen an sich hatten, woran man sie von andern gemeinen Fechtern unterscheiden konnte. Ja, man sahe vornehme Damen, und Zwerge, erstere so gar nacket, auftreten, und mit tödlichen Waffen fechten (13).

Diese, sowohl freywillige, als gekaufte und zum Kampfplatz verurtheilte (ad gladium damnati) Fechter wohnten bey ihrem Fechtmeister (Lanista), welcher gemeiniglich ein alter, ausgedienter, und mit der Freyheit beschenkter Gladiator war. Ein Haufen, wie er ihn beysammen hatte, hieß Familia Lanistae, daher er auch Pater familias, seine ganze Verfassung aber Ludus, und er daher auch wohl griech. Λυδοτρόφος genannt wurde. Während des Unterrichtes, hiessen die Lehrlinge Tirones. Die Ertheilung dieses Unterrichtes nannte man commentari, oder dictata dare (14). Reiche und angesehene Römer hielten ausserdem in ihren

(13) Ersteres bezeugt Tacitus, Annal. XV, 32. Und Statius sagt Sylv. I 6, 53.

Stat sexus rudis, insciusque ferri,
Et pugnas capit improbus viriles.
Thraidas ad Tanaim ferunque Phasin
Thermodontiacas calere turmas.

Von letztern sagt eben dieser Dichter:

His audax subit ordo pumilorum,
Edunt vulnera, conseruntque dextras.

Und von beyden redet Dio, im 67 B. Pugnas etiam nostra saepe exhibuit, & interdum nanos ac foeminas inter se commisit.

(14) So sagt Cicero de orat. 3, 23. Magister hic Samnitium gladiatorum summa iam senectute est, & quotidie commentatur.

ren eigenen Häusern zuweilen auch solche Ludos gladiatorios; und Sueton erzählt, daß Julius Cäsar seine eigene Fechter gehabt, und solche in seinem Hause so gar durch römische Ritter und Rathsherren, die in dieser Kunst erfahren waren, und welche er um diese Gefälligkeit sehr angelegentlich ersuchte, habe unterweisen lassen.

Die Uebungen, welche mit den Fechtern und Lehrlingen vorgenommen wurden, waren zweyerley. Des Vormittags mußten sie sich im Fechten üben, hatten aber statt des Degens, einen hölzernen Stab (Rudis lignea) welches Fechten batuere hieß, wobey der Fechtmeister mit der Ferula in der Hand (15) Lectionen gab. Des Nachmittags übten sie sich an Pfählen (exercebantur ad palos). Jeder Lehrling hatte nähmlich einen 6 Fuß langen, in der Erde fest stehenden, Pfahl vor sich, auf welchen er, als auf seinen Feind, los ging, und wieder ihn entweder mit einer Keule oder mit dem Degen focht. Bald suchte er diesem Pfahle bey dem Kopfe, bald bey den Schultern, bald in der Seite, bald von vorn, bald von hinten, beyzukommen, und sprang bald vorwärts, bald auf die Seite, bald rückwärts. Waren die Lehrlinge in dem Streite gegen den Pfahl genug geübt, so mußten sie alsdann unter einander selbst, wiewohl nur mit hölzernen Stäben fechten, wobey denn der Fechtmeister die nöthigen Vortheile zeigte, und dem Lehrlinge bald attolle, bald caede, declina, percute, vrge, zurief.

Waren die Lehrjahre bey den freywilligen Gladiatoren vorbey, so legten sie ihrem Fechtmeister einen förm-

(15) Ferula war eigentlich ein Stängel von dem Gertenkraute, Ferula communis L. (s. Th. XVII. S. 440, fqq.), welcher lang, dünn und leicht war, indessen aber doch, wenn er zum Schlagen und Bestreifen gebraucht wurde, wenn die Lehrlinge sich nicht recht anschicken wollten, stark anzog, so daß ihnen die Hände davon aufschwollen, daher sie auch Martialis, lib. X. Epigr. 62, v. 10. Ferulas tristes nennt.

förmlichen Eid ab, daß sie seine Befehle genau befolgen, und auf Leib und Leben tapfer fechten wollten (16). War der Eid geleistet, so machten sie dem Lanista ihr Compliment mit den Worten: Magister salue! Solche freywillige Fechter, welche sich zu einem oder mehreren Spielen (Munera gladiatoria) um einen gewissen Lohn (Auctoramentum) verdungen, hiessen Gladiatores auctorati.

In den ältern Zeiten scheint der Unterhalt und die Nahrung der Fechter nicht sehr kostbar gewesen zu seyn, weil sie Plinius, L. 18, c. 7. Hordearios (Gersten-Schlucker) nennt. In der Folge aber wurde ihr Unterhalt viel kostbarer; besonders galt dieses in Ansehung der freywilligen Fechter. Sie wurden zu ihrem blutigen Handwerke recht gemästet (17). Auch wählte man, ohne Zweifel wegen der gesunden Luft, gewisse Städte Italiens vorzüglich zu Fechterschulen, dergleichen Capua und Ravenna waren. Die Kaiser unterhielten besondere Fechterschulen auf Kosten des States, um daraus die zu den kaiserl. Spielen erforderlichen Fechter zu nehmen. Diese Gladiatores hiessen fiscales, weil sie auf Kosten des Fiscus oder kaiserl. Schatzes unterhalten wurden; caesariani, weil sie für die kaiserl. Spie-

(16) Die Formel dieses Eides war folgende: In verba tua, Magister & Lanista, sacramentum iuramus, vri, vinciri, virgis verberari, ferroque necari & quicquid aliud tu jussisses, tanquam legitimi gladiatores domino, corpora animasque religiosissime addicimus. Das Brennen und die Schläge in dieser Eides-Formel beziehen sich auf die Gewohnheit, diejenigen Fechter, welche das Schwert ihres Gegners fürchteten, und aus Zaghaftigkeit nicht fechten wollten, mit der Peitsche und mit Fackeln anzutreiben. Das Tödten zeigt ihre Bereitwilligkeit zu sterben an, im Falle sie von ihrem Gegner überwunden werden.

(17) Cyprian redet davon im 11 Br. ausführlich; und Tacitus entlehnt von dieser Gewohnheit den Ausdruck gladiatoria sagina; wie denn Properz, B. 4, 8, 25. in dem Verse: Qui dabit immundae venalia Parta *saginae*, unter dem letzten Worte die Fechterschule (Ludus gladiatorius) selbst versteht.

Spiele bestimmt waren; postulatitii, weil sie wegen ihrer Geschicklichkeit und Beherztheit öfters von dem Volke, welches sie sehr liebte, gefordert wurden.

Anfänglich wurden die Fechterspiele nur bey Leichenbegängnissen vornehmer Personen angestellet, um ihre Manen mit dem dabey vergossenen Blute zu befriedigen; hernach wurden sie aber auch bey den bereits oben gemeldeten Gelegenheiten aufgeführt, und zwar nicht etwa nur in Rom allein, sondern auch in den Provinzen, Colonien und Municipal-Städten. Ja, gar bloße Privatpersonen liessen bey feyerlichen Gastmahlen solche Fechterpare zu ihrem Vergnügen einander die Hälse brechen, oder verordneten in ihrem Testamente, wie viel Pare Fechter ihre Erben von dem Fechtmeister kaufen, und bey ihrem Scheiterhaufen fechten lassen sollten.

Zwar wurden von Zeit zu Zeit diese Fechterspiele sowohl in dem noch freyen Rom, als auch unter den Kaisern, eingeschränket. Doch geschah ersteres nicht so wohl aus Ehrerbiethung für die Menschlichkeit, und um Menschenblut zu schonen, als vielmehr um den Bemühungen der Reichen, durch solche Spiele sich die Gunst und die Stimmen des Volkes bey den Wahlen zu verschaffen, Schranken zu setzen. So machte z. B. Cicero den Antrag, daß ein Mitwerber um ein Amt innerhalb zwey Jahren keine Fechterspiele geben sollte. Augustus schränkte ebenfalls die Anzahl der Fechterspiele ein. Zwey Mahl des Jahrs durften die Prätoren nur dergleichen geben, und jedes Mahl nur 60 Par auftreten lassen. Diese Verordnungen waren um so nöthiger, weil manche angesehene Römer durch dergleichen kostbare Fechterspiele ihre Vermögensumstände sehr zerrütteten.

Die Fechterspiele wurden anfänglich nur bey den Scheiterhaufen vornehmer Leute gegeben, oder auf dem großen Markte gehalten. Als sie aber nachgehends

bey Antretung obrigkeitlicher Aemter, insonderheit des Polizey- oder Bauherren- Stadtrichter- und Burgemeister Amtes, und bey andern Gelegenheiten, zum Vergnügen und zur Unterhaltung des Volkes angestellet wurden, (wiewohl es von den Consuln und den Oberpriestern seltener geschah): so wurden dazu besondere Amphitheater erbauet, die besonders der Diana und dem Mars gewidmet und mit bequemen Sitzen versehen waren. Noch zu des Sulla Zeiten fand diese Bequemlichkeit, besonders die Abtheilung des Amphitheaters für jeden Stand und Geschlecht, nicht Statt, indem Plutarch erzählt, daß Valeria, des Messalla Tochter, neben dem Sulla gestanden, ihn bey der Toga gezupft, und ihn durch ihre Coketterie dahin gebracht habe, sie zu heurathen. Diese nach einem Ovale angelegte Amphitheater waren an den Seiten mit lauter hinter und über einander angelegten Bänken versehen. Unten in der Mitte blieb ein großer runder freyer Platz, welcher Cauea hieß, wie auch Arena, weil er mit Sand beschüttet war, damit das häufig vergossene Blut sich in denselben hinein ziehen, und der Fechter (Arenarius) desto weniger ausgleiten möchte (18). Daher bezeichnet der römische Ausdruck in arenam descendere so viel, als mit jemand streiten. Neben diesem Platze waren verschiedene Behältnisse, (Caueae Specus) in denen sich theils die Fechter aufhielten, theils die wilden Thiere aufbehalten wurden, bis sie zum Kampf ausgelassen werden sollten, und darin sie auch wieder eingeschlossen wurden, wenn einige davon übrig blieben. Sie dienten auch dazu,

(18) An statt des Sandes, nahm man nach der Zeit Ziegelstaub von geriebenen oder gefeilten Steinen, weil man wahrgenommen hatte, daß die Kämpfer in dem Sande keinen festen Fuß setzen konnten, und leicht ausglitschten. Der Kaiser Caligula ließ, aus übermäßiger Verschwendung, an statt des Sandes, Berg- oder Schiefergrün streuen, welches nach ihm Nero so gar mit Zinnober vermischen ließ.

dazu, daß bey den Wassergefechten, von welchen ich weiter unten sprechen werde, das Wasser in den Platz bequemer eingelassen, und aus demselben wieder geschwinde abgeleitet werden konnte. Hierher gehörte auch die Todtenkammer (Spoliarium), wohin die verwundeten und getödteten Fechter, und zwar diese von besondern dazu bestellten Knechten aus dem Amphitheater durch die Todtenpforte (per portam libitinam, oder libitinensem) vermittelst eiserner Haken geschleppet, und in den daselbst befindlichen vielen Sand verscharret, jene aber, wenn sie nicht wieder geheilet werden konnten, vollends hingerichtet wurden.

Anfangs waren diese Amphitheater von Holz errichtet, und wurden nach geendigtem Spiele wieder weggenommen. Nachdem aber einstens das attilische Amphitheater mit 50000 Menschen eingestürzt war, wurden sie hernach meistens von Steinen aufgeführet. (19) Das größte und prächtigste Gebäude dieser Art wurde vom Flavius Vespasianus angefangen, und von seinem Sohne Titus vollendet, steht zum Theil noch heut zu Tage, und heißt Coliseum, oder il Coliseo, welche beyde Nahmen aus Colosseum verhunzelt sind, welche Benennung es entweder daher haben soll, weil ehemahls ein ungeheurer Colossus oder Statüe des Nero davor gestanden hat, oder auch, weil, wie die Colossi vor andern Statüen sehr groß sind, also auch dieses Amphiteater die andern an Größe weit übertraf. Es war dasselbe aus tiburtinischen Steinen von lauter Werkstücken gebauet, und hatte 4 Reihen Säulen über einander, davon die unterste dorisch, die zweyte ionisch, und die beyden obersten korinthisch waren,

(19) Nach dem Zeugnisse des Dio, wurde unter der Regierung des Augustus, durch den Statilius Taurus, das erste auf dem Campo Martio von Steinen errichtet, welches hernach unter dem Nero vom Feuer verzehret, bald aber wieder von neuem erbauet wurde.

ren, zwischen welchen überaus ansehnliche Schwibbogen und Pfeiler befindlich waren, über welchen eine sehr hohe glatte Mauer mit Wandpfeilern und vielen Fenstern, und über diesen allen ein so genanntes Riesen-Gebälk mit großen Kragsteinen zu sehen war, wodurch es eine Höhe bekam, daß man kaum von unten herauf, was oben war, erkennen konnte. Sein Umfang war so groß, daß 87 bis 90,000 Personen ganz gemächlich darin sitzen, und wohl noch 18, bis 20,000 oben herum bequem stehen und zuschauen konnten. Mitten auf der Arena stand ein Altar, welcher dem latiarischen Jupiter geheiligt war. Die Arena, oder der freye Kampfplatz, ging bis an eine, 12 bis 15 F. hohe, mit einer Brustwehre versehene, und mit Säulen gezierte Mauer, Podium, um dadurch die wilden Thiere von den Zuschauern abzuhalten. Hinter dem Podium war ein freyer Raum, wo, als an dem bequemsten Orte, die Consules, Prätores, und andere curulische Magistratspersonen auf ihren curulischen Stühlen saßen, und, mit ihren Lictoren und Viatoren, umgeben, dem Schauspiele zusahen. So hatten auch die vestalischen Jungfrauen hier ihren besondern Platz. Insonderheit aber war hier ein erhöheter Ort für denjenigen, der das Spiel anrichtete oder auf seine Kosten hielt, (Tribunal Editoris), und in der Folge ein besonderes bedecktes Gemach oder eine Loge für den Kaiser (Suggestus, Tribunal, oder Cubiculum Principis) (20). Ob gleich aber das Podium 12 bis 15 F. hoch von der Erde war, so waren doch diejenigen, welche dahinter saßen, vor der Wuth und dem Ueberfalle der wilden Thiere, wenn sie todt gehetzet wurden, nicht völlig sicher; daher man noch Netze oder Gitter vorsetzen mußte. Ueber dies waren zu äusserst an diesem Podio auch

(20) Da sonst andere Kaiser hier zu sitzen pflegten, legte sich Nero da hin, und sah also mit zu. Suet. Ner. 12.

auch große hölzerne Walzen, damit, wenn ja ein Thier etwa hinan klettern wollte, es keinen festen Halt finden möchte. Dem ungeachtet ist es etliche Mahle geschehen, daß die Thiere wirklich sich in die Höhe geschwungen haben, und unter die Zuschauer gesprungen sind; welches zu verhindern, man nachgehends um den Kampf-Platz noch besondere Wassergräben geführt hat, so, daß die Thiere sich dem Podio gar nicht mehr nahen konnten.

Ueber diesem freyen Platze, waren rings herum Bänke oder Reihen von stufenweise erhöheten Sitzen, wie auf dem Chore in einer Kirche An statt, daß anfangs die Zuschauer, wie sie kamen, ohne Rang und Ordnung durch einander saßen, wurden hernach durch das Roscische Gesetz diese Bänke nach gewissen Ordnungen und Classen eingetheilet, welches in der folgenden Zeit auch auf den Circis galt. Also saßen die Rathsherren, fremde Gesandte, Priester, und andere Vornehme; auf dem Podio. Die nächsten 14 Bänke hinter dem Podio, waren für die Ritter (Equites) und Kriegsobersten bestimmt; und wenn ihrer so viele waren, daß sie nicht alle daselbst Platz fanden, nahm man noch einige von den gleich darauf folgenden Bänken dazu. Die geringern Leute, welche schwarze Kittel anhatten, mußten mit den obersten Reihen der Bänke zufrieden seyn. Wenn der Zulauf des Volkes gar zu groß war, so wurde diese Ordnung auch nicht so genau beobachtet. Die Sitze, welche sich hinter einander stufenweise erhoben, und daher den Nahmen Gradus erhalten hatten, wurden erst zu den Zeiten des Caligula, da, wo die Rathsherren und Ritter saßen, mit Polstern beleget. Die Gänge (Interualla), welche die Sitze der Rathsherren von den Sitzen der Ritter, und diese von den Sitzen des übrigen Volkes absonderten, und die also in der Runde herum gingen, hiessen Præcinctiones, Baltei, oder Diazomata. Die Aus-

und Eingänge, durch welche man von den äussern Gallerien auf die Sitze kam, hießen Aditus, oder Vomitoria, weil die Thüren gleichsam als Mäuler das haufenweise hervor kommende Volk ausspien. Die breiten Gänge, vermittelst deren man herauf und herab steigen, und sich von dannen zur Rechten und zur Linken auf die Sitze begeben konnte, hiessen Viae, oder Scalaria. Der ganze Raum mit allen darin befindlichen Sitzen, welcher zwischen den Viis oder Scalariis begriffen war, hieß Cuneus, weil er die Gestalt eines Keiles hatte, und vorn schmähler, als hinten, war. Ein solcher Cuneus, d. i. eine solche gewisse Anzahl Sitze, wurde einem gewissen Orden zum Aufenthalt angewiesen. Daher hiessen die gesammten Sitze der Rathsherren, Cuneus senatorius; die gesammten Sitze der Ritter, Cuneus equestris; und die übrigen, wo das gemeine Volk saß, Cuneus plebis. Und da die Sitze des Volkes den meisten Platz einnahmen, so wurden diese wieder in verschiedene Abtheilungen abgesondert, und besondern Personen angewiesen. Daher ist das Wort excuneare entstanden, welches bedeutet: jemanden im Theater oder Amphitheater von dieser und jener Ordnung der Sitze wegweisen. Diese Abgewiesene konnten sich aber dem ungeachtet im Theater aufhalten, und zusehen, aber sie nahmen dann ihren Platz auf den Stufen, welche zu diesen Sitzbänken führten, und mußten stehen. Uebrigens waren alle Sitze abhängig, hinten etwas höher als vorn, damit, wenn es regnete, das Wasser ablaufen, und die Sitze bald wieder trocken werden konnten. Ganz oben über den höchsten Stufen war eine Gallerie ohne Sitze, (Porticus), wo die Aermsten und Geringsten dem Kampfspiele zusahen. Auch waren gewisse Platzmeister (Designatores, Locarii) welche den Leuten zeigten, wo ein jeder seinen Sitz nehmen sollte, zumahl wenn sie zu spät kamen, und die Spiele schon angegangen waren; auch wiesen sie

diejenigen, welche einen unrechten Platz eingenommen hatten, von da weg, welches excitare oder suscitare hieß. Man kannte sie an dem Stabe, den sie in der Hand trugen. Denn in den spätern Zeiten standen die Zuschauer nicht mehr, wie vorher, unter einander. So hatten z. B. die Frauenzimmer, die Ehemänner, die Soldaten, und die jungen Leute mit ihren Hofmeistern, jede ihren besondere, ihnen angewiesene und bestimmte Plätze.

Um das Vergnügen der Zuschauer zu vermehren, wurde durch hin und wieder angelegte Canäle und Röhren, vermittelst Fontänen, allerley wohlriechendes Wasser, welches insgemein von Saffran und Wein gemischt war, ausgesprützet. Damit auch die Zuschauer, zumahl zur Sommerszeit, gegen die heißen Sonnenstrahlen, oder auch den Regen, gesichert seyn möchten, wurden oben über ihnen große und weite Segeltücher gespannet, an deren Stelle in folgenden Zeiten, da der Luxus überhand nahm, seidene und mit Purpur und Gold durchwirkte Vorhänge kamen, zu welcher Absicht oben in der Mauer Löcher waren, worin die Mastbäume für die Segeltücher (Vela, Velaria) gesteckt wurden (21). Konnte man aber wegen eines starken Windes diese Segeltücher oder Vorhänge nicht gebrauchen, so bedienten sich die Zuschauer der thessalischen Hüte, und allerley Arten von Schaub-Hüten und Sonnenschirmen, welche Causiae, Pilei, Vmbellae hiessen. Zuweilen befanden sich auf der Arena gewisse Maschinen, Pegmata, die durch Schrauben, Winden, Räderwerk u. d. gl. mit den darauf

(21) Die Vela kamen zuerst unter Q. Catulus auf, und die Schiffsoldaten, als die mit solcher Arbeit umzugehen gewohnt waren, mußten dieselben aufspannen. Sie waren von allerley Farben, auch wohl, wie oben gedacht ist, von Seide, oder gar von Purpur und mit goldenen Sternen bestreuet, dergleichen insonderheit Nero aufspannen ließ, wo er auf einem Rennwagen mit Golde geschickt darauf zu sehen war.

stehenden Fechtern in die Höhe gehoben, und wieder nieder gelassen wurden, oder sich von einander gaben, oder sich wieder zusammen setzten. Indessen mußten die Fechter nicht allein darauf das ihrige thun, sondern wenn dieses vorbey war, gab sich die Maschine oder das Pegma von einander, und es fielen die elenden Leute zuweilen entweder in das darunter befindliche Feuer, da sie verbrannten, oder unter die wilden Thiere, welche sie zerrissen. Solche Gladiatores hiessen daher pegmares.

Plinius beschreibt uns ein ganzes Amphitheater, welches nichts anders, als ein solches Pegma war, auf welchem Curio dem Volke Fechter- und andere Spiele gegeben hat. „Curio," sagt Plinius, B. 36, C. 15: „führte zwey sehr große hölzerne Theater neben einander „auf. In jedem derselben wurden morgens ganz verschiedene Schauspiele aufgeführt. Die Hinterwände waren „gegen einander gekehrt, damit die verschiedenen Vorstellungen sich nicht unter einander störeten; und doch waren „sie so eingerichtet, daß sie, schnell herum gedrehet, gegen „einander gerichtet standen. Gegen Abend wurden die „Breter herab gelassen, die Ecken dreheten sich gegen einander zu, und es ward ein Amphitheater daraus. Hier „wurde ein Fechterspiel gegeben, und dazu mußte das römische Volk, als zu einer Todesgefahr verurtheilt, sich in „der Luft herum drehen lassen. Alles übertrifft die Raserey des Volkes, das in einem so unsichern und schwankenden Platze zu sitzen wagte. Ist dies das Volk, welches „die Länder besiegt, den Erdkreis überwältigt? Dies „schwebt hier auf einer Maschine, und jauchzt noch bey „dem, was ihm den Tod bringen kann. Siehe, hier ist „das ganze römische Volk als in zwey Fahrzeugen, ruhet „auf zwey Angeln, schauet sich selbst in Umständen, worin „es die Fechter schauen wollte. Verrücken sich einige Rüstzeuge, so ist das Volk verloren."

Eine architectonische Beschreibung dieses ganz ausserordentlichen Amphitheaters, hat Hr. Graf v. Caylus, in dem 1 Th. seiner Abhandl. zur Gesch. und zur Kunst, nach Hrn. Meusel's Uebersetz. Altenb. 1768, 4. S. 281, fgg. geliefert.

Das

Das Profil von der innern Einrichtung eines Amphitheaters überhaupt, stellt Fig. 1824 dar.

a, a, a, sind Tritte, welche von aussen um dasselbe gingen. Sie waren sehr breit, und ihrer waren, nach Beschaffenheit der Lage, mehrere oder wenigere.

b, sind die dicken und starken Mauern, welche die Wiederlage der Gewölbe ausmachten, und worauf überhaupt die ganze Festigkeit des Gebäudes beruhete.

c, die Gänge, welche gerade hindurch bis in die Mitte des Amphitheaters, und auf den eigentlichen Kampfplatz führten. Zugleich waren es die Ein- und Ausgänge, auf die Sitze zu gelangen, und von denselben wieder heraus zu gehen.

d, die Gewölbe und Schwibbogen, wodurch man auf den bey x angemerkten Treppen, in die Sitze hinauf und herab stieg. Die Treppen endigten sich allemahl bey einem Gange c, man mochte von den obersten oder untersten Sitzen kommen, und verschafften einen freyen Ausgang aus dem Gebäude.

e, e, ist der inwendige eigentliche Kampfplatz, Arena genannt.

In der Mitte, bey f, war der Altar der Gottheit, der das Amphitheater geweihet war.

g, ist die untere niedrige Mauer, Podium, welche den Kampfplatz umgab, und oben mit einem Geländer und mit kleinen Säulen gezieret war. Bey g, sind die Pforten, die zu den Kammern (Cauleae, Specus,) führten, worin die wilden Thiere aufbehalten, und welche mit festen Thüren verschlossen wurden, wenn man den innern Raum mit Wasser anfüllen, und ein Schiffgefecht halten wollte; denn sonst würde das Wasser durch die gerade hindurch gehenden Gänge c wieder weggeflossen seyn. Auf dieser niedrigen Mauer war, bey 1, die Loge oder der Sitz des Kaisers, welcher so geräumig war, daß seine Sella curulis, oder ein Thron, darin Platz hatte.

2, sind die Reihen der steinernen Bänke über einander. Zwischen denselben war, nach einigen auf einander folgenden Sitzen, ein breiter Raum, (Praecinctio, Diazoma,) um eine Ordnung der Sitze von der andern abzusondern. Da nun der Senat, die Ritter, und das Volk, ihre besondere Sitze hatten: so mußten nothwendig drey solche Absätze seyn.

seyn. Man sieht sie mit 3 bezeichnet. Die mit 4 angemerkten Tritte hiessen Vomitoria; sie führten nicht nur auf die Bänke, sondern auch zu den Treppen und Gewölben, durch welche man in das Amphitheater, und aus demselben, ging. Der Raum, welcher zwischen zwey dergleichen Stufen lag, hieß Cuneus. Der breite Raum ganz oben, welcher mit 5 bemerkt ist, war ein geräumiger Platz, auf den sich die Frauen und andere geringere Leute begaben, welche aber Stühle oder Bänke mitbringen mußten, weil der Platz nicht damit versehen war. Zur Sicherheit war ein Geländer von Säulen herum geführt. Durch die verschiedenen Oeffnungen und Fenster, 6, fiel das Licht herein, wenn das Gebäude bey Regen oder starkem Sonnenschein bedeckt wurde. Zu dieser Bedeckung mit Segeln, oder einer solchen Leinwand, als man zu den Segeln gebrauchte, wurden durch die, mit 7 bezeichneten, Oeffnungen, Balken oder Maſtbäume gelegt, und die Segel darüber gehängt.

Das Vespasianische Amphitheater, welches nach seinem ersten und eigentlichen Erbauer, zuweilen Amphitheatrum Flauium, von seinem Nachfolger und Sohne Titus aber, welcher dasselbe einweihete, Amphitheatrum Titi heißt, führt jetzt die bekannte und gewöhnliche Benennung: Amphitheatrum Colosseum, oder il Coliseo, deren Ursprung ich oben angezeigt habe. Ehe dasselbe errichtet wurde, war in dieser Gegend ein großer Teich, einer See gleich, welcher zu dem so genannten goldenen Hause des Kaisers Nero gehörte. Man meint auch, daß in eben dieser Gegend, ungefähr wo die Meta sudans (22) nachher errichtet worden ist,

(22) Die Meta sudans war ein Springbrunnen, in Gestalt der Säulen, die in den Rennbahnen errichtet waren, daher er den Nahmen erhalten hat. Er war von gebrannten Steinen aufgeführt, wurde von Vespasian sehr ausgeziert, und gereichte zur Verschönerung des ebenen Platzes vor dem Amphitheater. Aus der obersten Spitze drang durch seine Oeffnungen das Wasser heraus, und ergoß sich über die ganze Säule, bis es unten wieder in ein Bassin gesammelt wurde, woraus es diejenigen schöpfen konnten, welche es zu ihrem Gebrauche abholen wollten. Dieser Springbrunnen war dergestalt angelegt, daß er nicht nur gegen den Coloß über, auf der andern Seite des Amphitheaters stand, sondern daß er

ist, ein Marktplatz gewesen sey, worauf man Honig, Früchte und Gartengewächse verkauft hat. Der Bau des Amphitheaters zeugt noch von der alten Pracht und Kunst der Römer. Es ist auswendig rund, und inwendig oval, von tiburtinischen Steinen. Man erkennt an dem noch stehenden Theile, daß daran 4 Reihen Säulen über einander gewesen sind. Der ganze Umfang beträgt 1616 Fuß, die größte inwendige Weite 581, und die kleinste 481. Der größte Theil ist eingefallen, oder eingerissen worden. Schon vor langen Zeiten muß es baufällig gewesen seyn, denn es wurde zur Zeit des K. Antonnus Pius ausgebessert. Darauf muß es durch eine große Feuersbrunst beschädiget worden seyn, weil Heliogabalus es hergestellt hat. Der K. Alexander setzte gewisse Zolleinkünfte und Abgaben aus, daß davon diese öffentliche Gebäude unterhalten würden. Die Zeit aber hat endlich das meiste zerstöret, und zugleich ist von den Bewohnern Roms selbst das meiste abgebrochen worden. Der Papst Paul II. ließ den Pallast St. Marco, der Cardinal Riario die Kanzelley, und der Papst Paul III. den farnesischen Pallast davon aufführen. Weil in diesem Amphitheater, zu den Zeiten der Verfolgungen viele Christen mit wilden Thieren haben streiten müssen, und hier ihr Blut vergossen wurde: so hielt man die Erde in demselben besonders heilig; und daher wurde auch eine kleine Kirche, welche der Madonna della pieta gewidmet ist, in dem mittlern Raume erbauet. Jetzt ist alles mit Gras bewachsen, weil die Kirche wenig besucht wird, und man aus der heil. Erde sich nicht viel zu machen scheint. Die jetzige Gestalt der Ueberbleibsel, aus dem großen Risse des Pi-

roneſt

er auch gerade auf die Straße, darin der Triumphbogen des Titus sich befand, stieß. Es ist von demselben bis jetzt noch ein runder Haufen Ziegelsteine, mit einer Höhle in der durch welche das Wasser gegangen seyn muß, übrig

roneſi in das Kleine gebracht, ſtellt Fig. 1825 dar. Vor dem Amphitheater iſt 1, die oben beſchriebene Meta ſudans; und 2, der Triumphbogen des Titus.

Die Fechter waren theils in Abſicht auf ihre Waffen (Ornamenta), theils in Anſehung der Art zu fechten, ſehr von einander unterſchieden. Denn einige, Thraces oder Threces, brauchten die Waffen der Thracier, nähmlich einen kleinen Schild (Parma), und einen kleinen krummen Säbel oder Dolch (Harpa, Sica.) Andere, Myrmillones oder Mirmillones, waren mit einem Helme auf dem Korfe verſehen, auf welchem ſich oben ein Fiſch befand, ſetzten ſich, wenn ſie mit ihren Gegnern, den Threcibus oder Retiariis zuſammen gelaſſen wurden, auf ein Knie, und erwarteten alſo ihren Feind, oder wichen ihm auch geſchickt aus, bis ſie ihm einen Fang geben konnten. Die Retiarii hatten, ſtatt des Degens, ein zuſammen gerolletes Netz in der Hand, welches ſie ihrem, mit einem Degen verſehenen Gegner über den Kopf zu werfen, und ihn alſo nieder zu reiſſen ſuchten; wenn ſie aber im Wurfe fehlten, begaben ſie ſich auf das Laufen, bis ſie in dieſem ihr Netz wieder zum Wurfe fertig gemacht hatten. Das Geſicht hatten ſie frey, da alle andere Gladiatores einen Helm auf dem Kopfe hatten. Sie hatten, auſſer dem Netze, eine Gabel mit drey Spitzen (Fuſcina Tridens.) in der Hand, an der Seite aber einen kleinen Dolch hangen, um ihren Gegner, wenn ſie ihn gefangen hatten, damit hinzurichten. Vor der Bruſt hatten ſie einen Schwamm, damit ſie nicht ſo leicht durchbohrt werden konnten. Der eigentliche Gegner des Retiarii war ein Myrmillo. Die Myrmillones hieſſen anfangs Galli, weil ihre Bewaffnung bey den alten Galliern üblich war. Wenn daher der Myrmillo, welcher, gedachter Maßen, einen Fiſch auf dem Helme hatte, vor dem Retiario auswich, rief ihm dieſer zu: Quid me fugis, Galle! Non te peto. Piſcem peto.

Dieſe

Diese Art des Gefechtes mit dem Netze, soll griechischen Ursprunges seyn. Die Athenienser, und die Bewohner der Insel Mitylene, wurden nähmlich wegen des Besitzes der Seestadt Sigäum in einen Krieg verwickelt, welcher durch den Zweykampf ihrer beyden Admirale entschieden wurde, indem Pittacus, einer der sieben Weisen, als Admiral der Mitylener, durch das unvermuthete Ueberwerfen eines Netzes über den Kopf des Phryno, des athenensischen Admirales, welcher bereits in den olympischen Spielen den Sieg davon getragen hatte, den Sieg erhielt.

Die Laquearores (23) bedienten sich vornehmlich, zu ihrem Gewehr, eines Strickes, oder einer Schleife an einem Seile, (einer Schlinge,) womit sie ihren Gegner zu fangen, wieder zu ziehen und also zu erlegen suchten. Diese sowohl, als die Retiarii, wurden mit denen zusammen gelassen, welche einen Helm, einen kleinen runden Schild, und einen Degen (Falcem supinum) hatten, und denen, welche sich des Netzes oder des Strickes bedienten, um sie zu tödten, nachliefen, wenn dieselben mit dem Netze oder Stricke verfehlten, und daher zurück wichen, um ihr Netz oder ihre Schlinge wieder zurecht zu machen. Daher hiessen jene Secutores.

Die Samnites waren eine Art Fechter, die den Nahmen von den Samnitern, einem Volke in Italien hatten, weil sie, wie dasselbe, bewaffnet waren. Ihre Schilde waren theils mit Golde, theils mit Silber, ausgeziert, und oben breiter als unten. Die Brust war mit einem starken Filze verwahrt, welcher Spongia genannt wurde. An dem linken Beine hatten sie eine eiserne Beinschiene (Ocrea) und auf dem Kopfe einen Helm mit einem großen Federbusche. Vor der Kaiser Zeiten war diese Art Fechter sehr ansehnlich, hernach aber hörte man von ihnen nicht viel mehr; und

(23) Einige nennen sie auch Laquearios; allein, dieses waren eigentlich diejenigen, welche Laquearia oder Felderdecken machten.

und es scheint, daß aus ihnen die so genannten Hoplomachi geworden seyn, deren hernach gar oft gedacht wird.

In der bey dem Livius, B. 9, C. 40, befindlichen Beschreibung der Rüstung der Samniter, kommt unter andern auch der Ausdruck vor: spongia pectori tegumentum, welches um so weniger einen eigentlichen Schwamm, oder einen ledernen Brustlatz bezeichnen kann, weil Plinius, B. 34, C. 7, meldet, daß Spurius Carvilius von den erbeuteten Brustbedeckungen der Samniter ein Bildniß des Jupiters habe verfertigen und im Capitolium aufstellen lassen. Polybius nennt dieses Tegumentum, B. 6, C. 21, ausdrücklich auch χαλκωμα σπιδαμιαιον καρδιοφυλαξ. Eben diese Bewandtniß scheint es auch mit dem oben erwähnten Schwamme der Retiarier gehabt zu haben.

Die Essedarii stritten auf kleinen offenen Wägen mit zwey Rädern (Essedae) gegen einander; und ihre Geschicklichkeit bestand darin, daß sie die Pferde gut lenken, zugleich auf ihren Gegner merken, und dessen Streichen geschickt ausweichen konnten. Auch fochten andere zu Pferde, und zwar mit verbundenen Augen; sie hiessen Andabatae. Noch andere fochten mit zwey Schwertern (Machaera) zugleich, daher sie Dimachaeri hiessen. Einige von diesen Fechtern waren verurtheilt, daß sie innerhalb Jahresfrist sterben mußten, (damnati ad ferrum, ad gladium); da hingegen andere nach einiger Zeit wieder loskommen konnten. Zu den erstern gehörten die Meridiani, welche sich um Mittag, während daß ein großer Theil der Zuschauer, um zu essen, nach Hause gegangen war, auf die wüthendste Art, und ohne daß ein einziger übrig bleiben durfte, entweder unter einander, oder mit den wilden Thieren herum schlugen. Das Schreckliche solcher Scenen, und die Abscheulichkeit dieser Spiele beschreibt Seneca, im 7 und im 70 Briefe.

Wenn

Wenn Fechterspiele gehalten werden sollten, wurde solches von demjenigen, der sie anstellte, (Dominus ludorum, Editor, Munerarius, welches letztere Wort August zuerst aufbrachte,) einige Tage vorher durch einen öffentlichen Anschlag (Edictum, Libellus gladiatorius oder munerarius,) kund gemacht, und zugleich die Nahmen und die Anzahl der vornehmsten Fechter in denselben angezeigt, von der ganzen Einrichtung Nachricht ertheilt, auch wohl alles auf eine Tafel gemahlt vorgestellt. Dieses hieß: Munus pronunciare, ostendere, proponere; edicere diem, munus. An dem zu diesem Kampfspiele bestimmten Tage, wurden die Fechter in einem feyerlichen Aufzuge aufgeführt, und sodann zwey und zwey zusammen gesucht, so daß zwey gleich starke und geübte zusammen kamen, welches committere, componere paria, oder comparare hieß. Zugleich wurden ihre Schwerter und Waffen demjenigen, der das Spiel gab, gezeigt, damit er selbst sehen möchte, ob sie auch die erforderliche Beschaffenheit hätten. Nachdem dieses geschehen war, fochten sie anfangs erst mit hölzernen Waffen (Arma exciratoria, lusoria,) warfen auch diese, ihre Spieße, Schilde ꝛc. in die Höhe, und fingen sie wieder auf, welches ventilare, das ganze Vorspiel aber praeludere hieß. Sobald aber mit der Trompete das Zeichen gegeben wurde, warfen sie dieses Spielwerk weg, griffen zu den rechten Waffen, (Arma decretoria, Ornamenta) und fochten ernstlich, (versis armis pugnabant) bis einer überwunden und auf Befehl des Volkes getödtet wurde. Der Sieger mußte öfters wieder mit einem neuen Gegner fechten, welcher an die Stelle des Besiegten trat, und Subditicius oder Suppositicius hieß. War einer hart verwundet, so wurde zuweilen erlaubt, daß er weggebracht wurde und sich heilen lassen durfte. Diese Erlaubniß hieß Missio. Dadurch bekam er aber meistens nur einen Aufschub, und er mußte sich

in den folgenden Tagen des Kampfspieles, oder doch bey einer andern Gelegenheit, wieder stellen. Da unter den Kaisern, Senatoren, Ritter, um Geld Gedungene (Auctorati), Mörder, Sclaven, und zum Tode Verurtheilte, unter einander fochten, so fand in Ansehung der erstern die Missio öfters Statt. Den Ueberwundenen und Verwundeten das Leben zu erhalten, oder sie so lange kämpfen zu lassen, bis einer von beyden Fechtern getödtet war, hing von dem Editor ludi, wie auch von dem Volke, ab. Das letztere hieß sine missione pugnare, wo also einer auf dem Platze bleiben mußte. Jeder von den Fechtern suchte seinen Platz (Statu-) zu behaupten, woraus die Redensarten: in statu, in gradu stare, de gradu pellere, cedere de gradu, deturbari de statu mentis, ihre Erklärung erhalten. Ihr Verhalten, um einander eins anzubringen, hieß petere, repetere; und das Ausparieren, exire, excedere, eludere. Zuweilen sah sich einer von beyden Fechtern überwunden, fand aber durch eine besondere Gegenwart des Geistes ein Mittel, seinen Gegner durch einen unvermutheten Fechterstreich (Casus gladiatorius) selbst zu überwinden; dieses nennt Cicero consilium in arena capere. Fand der überwundene Fechter kein solches Mittel, so blieb ihm nichts übrig, als entweder ganz gelassen still zu liegen, und vom Sieger den letzten Stoß zu empfangen; oder den Zeigefinger in die Höhe zu strecken, und durch diese Bewegung um sein Leben zu bitten. Dieses hieß supplicare populo. Auch der Editor muneris konnte Gnade wiederfahren lassen. Streckte nun entweder dieser, oder das Volk, die eine Hand dergestalt in die Höhe, daß der Daumen in die Hand gedrückt wurde: so war dieses ein Zeichen, daß ihm das Leben geschenkt seyn sollte. Dieses hieß pollicem premere. Doch erhielt ein solcher Bittender eben nicht oft Gnade. Zuweilen schickte auch der Ueberwun-

wundene an den Editor ludi jemand ab, um für ihn zu bitten. Die abschlägige Antwort hieß: recipe ferrum. d. h. laß dich niederstoßen! Diese von dem Volke verweigerte Gnade wurde dadurch angedeutet, daß dasselbe die Hand mit allen fünf Fingern gerade in die Höhe streckte; dies hieß pollicem vertere.

Diese Erklärung der römischen Ausdrücke von den Zeichen der Begnadigung und des Todes wird aber nicht von allen Gelehrten angenommen. Einige erklären das pollicem premere durch das in die Höhe Strecken der Daumen, wie denn premere so viel als promere bedeutete, wie dieses letztere Wort selbst in einer Anmerkung des Fabrianischen Lexikon, statt des Zeitwortes premere angenommen wird; so wie im Gegentheile alsdann pollicem vertere durch den Daumen unter sich kehren übersetzt wird. Gesner scheint am meisten für sich zu haben, wenn er sagt: qui *premit pollicem*, complectendum & amplexandum aliquem significat. *Conversus pollex* est gestus publicus interimentis. *Infestus pollex sublectus.* Nach dieser Erklärung wäre also das Zeichen des Todes der gegen die Erde zugekehrte Daumen gewesen.

Zuweilen forderte auch das blutdürstige Volk, daß Gladiatoren, die ihm mißfielen, gleich auf der Stelle umgebracht werden sollten. Cäsar gab dieses aber, wie Sueton erzählt, nie zu, sondern ließ solche Unglückliche schnell vom Amphitheater weg auf die Seite schaffen. Der nähmliche Blutdurst des römischen Volkes konnte es auch nicht leiden, wenn das Gefecht zwischen zween Gladiatoren zu lange dauerte; es wollte Blut sehen.

Fand der Ueberwundene keine Begnadigung, so wurde er vollends hingerichtet, wobey sein Gegner oft mit den Händen in die Wunden griff, und sie gleichsam mit des Erlegten Blute abwusch, auch solches wohl gar soff, oder mit dem Munde aussog, um dadurch desto tapferer und unerschrockener zu werden. Den todten Körper schleppte man, bereits erwähnter

Maßen, mit einem Haken weg, und brachte ihn in das Spoliarium.

Ein Fechter, welcher drey Jahre gedient hatte, war von fernerm Dienste frey; öfters erhielt er diese Befreyung auch noch vorher, wenn er ausserordentliche Beweise des Muthes und der Geschicklichkeit gegeben hatte. In beyden Fällen erhielt er eine Belohnung an Geld, nebst einer mit einem Zweige umwundenen Fechterstange (Rudis palmata), wozu bisweilen ein Kranz von Blumen mit Bändern kam, die bis auf die Schultern hingen; alsdann hiessen sie Lemniscati (24). Von dieser Zeit an hieß er Rudiarius, oder rude donatus, arena missus; und hing seinen Schild, Helm und Schwert, überhaupt seine Waffen, zum Andenken in dem Tempel des Hercules auf, so wie die Histrionen ihre Masken (Personas) in dem Tempel des Bacchus, und die abgelebten Hirten ihre Flöten in dem Tempel des Pan, aufzuhängen pflegten. Waren die mit dem Rude beschenkten Fechter vorher keine Sclaven gewesen, sondern auctorati, d. h. hatten sich für ein Stück Geld an den Lanistam verkauft, so wurden sie durch den Rudis völlig frey, wiewohl manche sich wieder von neuem erkaufen liessen. Waren sie aber vorher Sclaven gewesen, so mußten sie ihren Herren, den Fechtmeistern entweder noch bey Unterweisung der Tironen oder Lehrlinge dienen, oder bekamen auch, nebst der Befreyung vom Fechten, zugleich die Befreyung von der Knechtschaft, und zum Zeichen desselben einen Hut. Diese Befreyung vom fernern Fechten ertheilte aber bald der Fechtmeister, bald

(24) Von Lemnisci, der Benennung der purpurfarbigen, und auch wohl mit Gold ausgeputzten Bänder, welche auf beyden Seiten der Sieges- und anderer Ehren-Kränze, die damit bewunden wurden, zum Zierrath herunter hingen. So wurden auch die Palmzweige damit ausstaffiert, solche auch nur allein den Siegern, und andern, die man besonders ehren wollte, zugeworfen.

bald der Editor muneris gladiatorii, auf Gutbefinden des Volkes. Diese ausgediente Fechter wurden, wie ich schon oben gemeldet habe, insgemein Fechtmeister, oder bekamen von der Republik freyen Unterhalt, und beschlossen, wie Horaz, in einem seiner Briefe, von einem solchen Fechter sagt, ihr Leben in der Stille. Dio Cassius erzählt, B. 77, C. 6, von dem grausamen Caracalla, daß er keinen Fechter mit dem Rudis habe beschenken lassen, sondern daß jeder so lange habe fechten müssen, bis er seinen Tod gefunden hat; doch sey derjenige, welcher erst von dem dritten Gegner erlegt worden, nicht in das Spoliarium verscharret, sondern prächtig beerdiget worden.

Wenn ein Fechter todt zur Erde fiel, nahm dessen Gegner seinen Leichnam auf die Schultern, und zeigte ihn dem Volke, wie solches Fig. 1826 andeutet. Fig. 1827—1831, sind noch andere Vorstellungen von dergleichen Fechtern, welche in den alten Denkmälern abgeschildert sind. Unter diesen ist der eine, Fig. 1829, sitzend vorgestellt, welcher einen Helm unter seinen Füßen hat, und mit beyden Händen eine Degenscheide fasset. Der in Fig. 1830 vorgestellte, liegt auf der Erde, und steuert sich, aus Schwachheit wegen der empfangenen Wunde, auf den rechten Arm; da er eine Kette an dem Halse trägt, scheint er keiner von den gemeinen Fechtern zu seyn. Der letzte, Fig. 1831, erscheint, als Ueberwinder, mit dem Rude palmata.

Unter den etruscischen Bildsäulen, welche hin und wieder in Italien ausgegraben worden sind, findet man verschiedene, die in der Rechten eine Keule, in der Linken aber ein Tuch, wie eine Serviette, führen, dergleichen Fig. 1828 darstellt.

Fig. 1832, ist die Abbildung einer gewissen Statüe, welche in Italien gefunden worden ist. Es stellt dieselbe einen etruscischen Fechter vor, welcher mit einem Lorbeer gekrönt ist, an dem Halse aber eine Kette, und an dem linken Arme ein Armband trägt. An der Halskette hat er etliche Bullas, oder Kugeln, dergleichen nicht nur vornehmer Leute Kinder, sondern auch Triumphirende, zu tragen pflegten. An dem Schenkel befindet sich eine Aufschrift.

Der Stiefel kommt mit denjenigen, welche man Ocreas oder Compages nennt, überein.

So lange Rom frey war, herrschte auch in Ansehung der aufzustellenden Fechter-Pare eine völlige Freyheit. Bey des P. Licinius Leichenbegängnisse, traten, nach dem Livius, B. 39, C. 46, nur 120 Par Fechter, und zehn Jahre hernach, bey dem Leichenbegängnisse des Vaters des P. Flaminius, in drey auf einander folgenden Tagen, nur 37 Par auf. In der Folge ließ Cäsar auf einmahl 320 Par auftreten. Dieser Unterdrücker seines freyen Vaterlandes, welcher selbst fast eine Legion Fechter unterhielt, und sie inn- und ausserhalb Rom einquartiert hatte, fing doch zuerst an, die Anzahl derselben zu bestimmen und einzuschränken. August verordnete, daß keiner über die Hälfte seines Vermögens auf solche Fechterspiele verwenden, und nie über 120 Fechter haben sollte. Caligula hob diese Verordnung wieder auf, und kaufte, auf Kosten anderer reichen Leute, aller Orten Fechter auf, die sie dann bezahlen und im Amphitheater mußten fechten lassen, wenn sie auch gleich dadurch in Armuth geriethen. So kaufte er, in des Saturinus Seele, ohne dessen Wissen und Willen, in einer Auction 13 Fechter für 4½ Millionen Gulden, und brachte dadurch diesen sonst reichen Römer an den Bettelstab. Wie viel eigentlich dem Lanista für ein Fechter-Par vom Editor muneris habe bezahlt werden müssen, und wie überhaupt ihr Accord gewesen sey, ist nicht bekannt. So viel ist gewiß, daß ein ausgedienter Fechter, der sich wieder zu einem Fechterspiele dingen ließ, sehr viel, und, wie Sueton im Tiber meldet, an 100,000 Sestertien, d. i. 5000 Gulden, Lohn bekam. Es ist merkwürdig, daß der Kaiser Commodus selbst zuweilen einen Fechter abgab, und sich, nach dem Dio Cassius, B. 72, C. 19, aus den μονομαχικοις χρηματι, (d. i. wahrscheinlich aus einer

ner besonders angelegten Fechtercasse,) täglich 250,000 Drachmen oder Denarien, d. i. 50 bis 60,000 Gulden, nach dem 20 oder 24 Gulden Fuße, hat zahlen lassen. Die stärksten Fechterspiele waren wohl unter dem sonst so sehr gerühmten Trajan, da innerhalb 5 Monathen 10,000 Fechter auftraten, wie Xiphilin erzählet. Diese Sucht, Fechterspiele zu geben, hatte zur Zeit des freyen States schon Privatpersonen ergriffen, die besonders noch durch eine gewisse Eitelkeit dazu gereizt wurden, indem sie, während der Zeit, da sie diese Spiele auf ihre Kosten gaben, einen mit Purpur verbrämten Rock, gleich den Priestern und Senatoren, tragen durften; auch konnten sie, wenn sie die Kosten daran wenden wollten, dabey noch einen obrigkeitlichen Bedienten (Accensus) zu ihrer Bedienung haben (25). Ich habe bereits gemeldet, daß solche Fechterspiele bey den Leichen vornehmer und um den Stat verdienter Männer gegeben worden seyn. In der Folge beehrte man auch die Leichen vornehmer Kinder mit dieser grausamen Feyerlichkeit. Julius Cäsar war der erste, welcher dieses bey dem Leichenbegängnisse seiner Tochter that. Auch in dem übrigen Theile Italiens, und in den geringen Städten, z. B. in der kleinen ligurischen Stadt Pollentia, wurden Fechterspiele gehalten. In den Provinzen suchten die Statthalter das von ihnen gedrückte Volk durch solche Fechterspiele, wegen ihrer Erpressungen einiger Maßen schadlos zu halten; und dieses gab gemeiniglich zu neuen Erpressungen Gelegenheit. Daher untersagte Nero diesen Gebrauch. Auch in Rom suchten einige Kaiser dieser Sucht der Privatpersonen Schranken zu setzen. Antonin der Fromme bestimmte die Größe des Aufwandes, den eine Privatperson bey solchen

(25) *Livius*, Lib. 35, c. 7. *Cicero* de leg. 2, 24. *Juvenal.* Sat. 3. v. 24.

Spielen machen durfte. Antonin der Weltweise, sein Nachfolger, schränkte es noch mehr ein. Den Weibern, welche so gar öfters nackend auf Tod und Leben mit Schwertern fochten, wurde dieses vom K. Severus ganz untersagt. Erst nachdem das Christenthum die herrschende Religion geworden war, wurde endlich, wiewohl nur nach und nach, dieses grausame Schauspiel abgestellet. Die erste Verordnung in dieser Absicht ist vom Constantin, v. 1 Oct. 325, ungefähr 600 Jahre hernach, als es aufgekommen war, und unterdessen viele tausend Menschen mitgenommen hatte (26). Indem es aber doch immer wieder empor kommen wollte, machte ihm endlich Honorius ein Ende, da, als man dergleichen wieder vorhatte, ein frommer Mönch, Telemachus, aber dawieder redete, und das tolle Volk diesen dafür mit Steinen zu Tode warf (27).

Betrachtet man diese schreckliche Scenen der Fechterspiele von ihrer moralischen Seite, so müssen sie in den Augen des Menschenfreundes allerdings den gerechtesten Abscheu erwecken. Zwar schien die Politik der Römer diese Fechterspiele in ihren Augen zu rechtfertigen, indem sie durch diese Anstalten den kriegerischen Geist der Nation, welche gleichsam einzig und allein für den Krieg lebte, zu erhalten suchten. Und in der That hatten die Römer, nachdem sie ganz Italien unter das Joch gebracht hatten, und doch das kriegerische Volk bleiben wollten, solche blutige Schauspiele in Rom selbst nöthig. Der Krieg blieb immer von Rom entfernt; ein kleiner Theil des Volkes lag nur wenige Jahre lang zu Felde, und kam sodann in Beschäftigungen, die mit dem Kriege nichts gemein hatten. Ohne die Erlaubniß, Waffen zu führen,

(26) *Sozom.* Hist. eccl. L. 1, c. 8.

(27) *Theodoret.* Hist. eccl. L. 5, c. 26.

ren, in einem angenehmern, leicht weichlich machenden Klima, in einer luxuriösen Hauptstadt, ohne Zwang und strenge Zucht; da mußten wenigstens ihre Spiele etwas dazu beytragen, um den kriegerischen Geist bey ihnen zu erhalten. Nur durch den Anblick des geschickten und tapfern Fechters konnte das Bild des Kriegers in des Römers Seele so lebhaft bleiben, daß der plötzlich aus dem Schooße seiner Familie gerissene, und sogleich gegen den Feind geführte Römer Blut sehen konnte, und durch den Sclaven, welcher Schmerz ertragen konnte, zur Nacheiferung gereitzt wurde. Und wie groß, wie stark war dieses Bild der Tapferkeit, der Gleichgültigkeit gegen Schmerzen und Tod, welches der Römer bey dem Kampfe seiner Gladiatoren so oft sah! Auch andere Völker sahen die Fechterspiele als die Kriegesschule der Römer an. In dieser Absicht, und um sein Volk abzuhärten, führte Antiochus der Edle, nach dem Livius, B. 41, C. 26, neben den griechischen Spielen auch die blutigen Fechterspiele der Römer ein. Er ließ deswegen anfangs römische Fechter kommen. Zuerst verursachte dieses Schauspiel bey seinem Volke mehr Schrecken, als Vergnügen. Da er es aber wiederhohlen, und anfänglich nur Wunden, hernach aber zum Morden ohne Pardon kommen ließ: so machte er allmählich die Augen und das Herz seiner Unterthanen mit diesem Spiele bekannt; es ward ihnen angenehm, und die meisten jungen Leute bekamen Lust zum Kriege; ja, er brauchte endlich keine Fechter mehr mit großen Kosten von Rom kommen zu lassen, sondern konnte schon seine eigene Unterthanen dazu gebrauchen. Eben dieser Schriftsteller, der dieses von dem Antiochus erzählt, beschreibt B. 44, C. 9, weitläuftig, wie bekannt die Römer durch die gladiatorischen Spiele mit gewissen schweren und kunstvollen Manoeuvres geworden sind. Sie ahmten, im Kriege gegen den

Perseus, die oft gesehene Figur des Schilddaches geschickt und mit dem besten Erfolge nach. Vielleicht wären zu dieser Absicht weniger Fechterspiele hinreichend gewesen. Wenn man aber bedenkt, daß in Rom diese Spiele deswegen so häufig gewesen sind, weil sie dadurch weit mehr blutige Auftritte an andern Orten spareten: so findet auch dieses Entschuldigung. Gefangene, die sonst würden getödtet worden seyn, wurden zu Fechterspielen aufbehalten. Sclaven, die den Tod verdient hatten, sollten bey ihrem Tode nicht ganz für den Stat verloren gehen, sondern vorher durch ihr Beyspiel nützen. Liederliche, verdorbene Bürger, in spätern Zeiten selbst ausgeartete Söhne großer Häuser, fanden, statt der Zuchthäuser, der Schuldgefängnisse, statt eines Ost- und West-Indiens, statt der Galeren, für sich den gladiatorischen Schauplatz eröffnet. Im Tode sollte durch ein nachahmungswürdiges Beyspiel ein Theil ihres Lebens wieder gut gemacht werden. Diese Grundsätze der Politik, und die Begriffe der Römer, daß der Mensch über sein Leben Herr sey, entschuldigen also die Einführung dieser Fechterspiele in diesem so kriegerischen State.

Es gibt zwar noch Gegenden und Länder genug, wo diese traurige Beweise des Heldenmuthes, von Seiten der Kämpfer, als große Feyerlichkeiten, mit Frohlocken und Beyfall angestellet und betrachtet werden. Die Einwohner von Aleppo, z. B. haben bey ihren Festen immer noch die Kampfspiele nach Art der Alten Ihre Athleten bestreichen sich mit Oehl, und haben weiter keine Bedeckung, als ein Par leichte Beinkleider; es fehlt ihnen aber nicht sowohl an Stärke, als an hinlänglicher Geschicklichkeit. Allein, (und mit Dank sey es von uns erkannt!) unter gesitteten Nationen, ist diese Art der Kampfspiele nicht mehr üblich. Wir haben dafür freylich ein anderes großes

Uebel, nähm'ich das Uebel des Duellirens, wieder bekommen, welches sich eben so wenig nach den allenthalben zugestandenen Gesetzen der Gerechtigkeit und Billigkeit rechtfertigen lässet; allein, da dieses wenigstens nicht zu einem öffentlichen Schauspiel, und die menschliche Zugrunderichtung nicht zu einer Sache des Vergnügens gemacht wird, und dasjenige, wodurch der Mensch bey dem Duelliren geleitet wird, überhaupt doch etwas Edles ist, wenn hier gleich falsche Ehre an die Stelle der wahren Ehre tritt: so kommt das Uebel des Duellirens, wie viel Unheil es auch anrichtet, und wie sehr es auch deswegen zu verabscheuen ist, weil es der menschl. Gesellschaft so manchen kraftvollen und unerschrockenen Mann raubt, doch dem Gräuel jener Fechterspiele bey weitem nicht gleich. Ich werde davon im Art. Zweykampf mit mehrerm handeln. Die meiste Aehnlichkeit mit den gladiatorischen Spielen, haben die unter dem Nahmen Turniere bekannten feyerlichen Ritterspiele, welche ich an seinem Orte beschreiben werde.

Bey den alten Griechen und Römern wurden, an gedachten öffentlichen Plätzen, ausser den Fechtern auch zum öftern allerley Thiere an einander gehetzet, welches dem Volke nicht minder ein angenehmes Schauspiel war. Die Thiere, welche dazu gebraucht wurden, waren entweder zahme, die sich von Menschen regieren, und zu allerley Arbeit gebrauchen lassen, als: Ochsen oder Stiere, Pferde, Elephanten ꝛc. oder wilde, als: Löwen, Bären, Tieger, Panther-Thiere ꝛc. Diese Thiere stritten auf dem Kampf-Platze, entweder mit ihres gleichen, oder mit andern, als z. B. ein Elephant mit einem Löwen; bisweilen aber mußten auch Menschen gegen diese mancherley Arten von Thieren fechten. Wenn Menschen dazu gebraucht wurden, waren es entweder solche, welche we-

wegen gewisser Verbrechen zu einer Art der Strafe verdammt waren; oder es waren solche, welche sich durch eine gewisse Summe Geldes dazu hatten erkaufen lassen; welche eben deswegen für unehrlich gehalten wurden; oder es waren solche, welche aus bloßer Ruhmbegierde, und um ihre Leibesstärke sehen zu lassen, sich dazu gebrauchen liessen. Die wilden Thiere wurden in gewissen Ställen, mit welchen die Amphitheater unten umgeben waren, aufbehalten; und wenn einige derselben gar zu wild und unbändig waren, legte man ihnen gewisse Fußeisen und Schellen an; dergleichen diejenigen gewesen seyn mögen, die man ehemahls in dem Amphitheater zu Autun gefunden hat, welche man Fig. 1833 abgebildet sieht. Wenn ein solcher, der, wegen eines Verbrechens, zu einem Kampfe mit wilden Thieren verurtheilt war, das Glück hatte, daß er das Thier erlegte, wurde er auf freyen Fuß gestellt. Es wurden insonderheit auch die Christen von den Heiden dazu verdammet, daß sie mit wilden Thieren kämpfen mußten; die Christen aber wehrten sich nicht, sondern liessen sich als unschuldige Schlachtschafe von ihnen erwürgen, zerreissen und verzehren.

Noch heut zu Tage wird im Reiche des großen Moguls der Thierkampf, welcher in Indien besonders gewöhnlich ist, mit vieler Pracht angestellet.

Einem gewissen Kaiser, welcher sich daran ergetzte, daß er Elephanten, Stiere, Leoparden, Tieger und Löwen mit einander streiten sah, fiel zuweilen die Grausamkeit ein, Menschen mit solchen Thieren kämpfen zu lassen. Als er einst seinen Unterthanen dergleichen blutiges Schauspiel gab, stand ein Officier aus der Versammlung auf, und versprach im Nahmen des Kaisers demjenigen eine Belohnung, der das Herz haben würde, mit einem dieser Thiere zu kämpfen, ohne sich aber anderer Waffen, als des Säbels, zu bedienen. Die Würde eines Chan (Khan), war der Preis für den Sieger. Alsbald fanden sich unter den Anwesen-

den

den drey Männer, welche die Ausforderung annahmen, und in den Kampfplatz hinein gingen. Man wiederhohlte noch einmahl, daß, statt aller Belohnung, die Ungnade des Kaisers sie erwartete, wofern sie ein anderes Werkzeug, als ihren Säbel, zur Vertheidigung anwendeten. Hierauf ließ man gegen den ersten einen wüthenden Löwen los, welcher gerade auf den Kämpfer zueilte. Der Indianer wehrte sich tapfer; da ihm aber der Löwe zu nahe auf den Hals kam, zog er einen Dolch hervor, den er in seinem Gürtel versteckt hatte, und stieß ihn dem Löwen in den Rachen. Hierauf nahm er den Säbel, verfolgte und tödtete ihn vor seinen Füßen. Die Zuschauer gaben ihren Beyfall durch allgemeines Zurufen zu erkennen. So bald aber dieses triumphirende Geschrey aufgehört hatte, ließ der Kaiser den Ueberwinder zu sich kommen. „Ich muß gestehen," sprach er: „daß du tapfer gekämpft hast; allein, der Gebrauch „des Dolches wieder mein Verboth macht dich strafbar. „Du verdienst den Tod, weil du deinen Feind als ein Meu„chelmörder umbrachtest." Alsbald wurde vor den Augen der Zuschauer das Todesurtheil an ihm vollstreckt. Der zweyte, welcher sich zum Kampfe dargestellt hatte, schien darüber gar nicht erschrocken zu seyn. Er ging kühn gegen einen Tieger, den man wieder ihn los ließ. Allein, der Wüterich sprang ihm nach der Kehle, und er mußte es sich gefallen lassen, ein grausames Opfer tiegerischer Wuth zu werden. Der dritte, ohne sich durch das traurige Schicksal seiner Vorgänger abschrecken zu lassen, ging freudig auf den Kampfplatz, und griff eben diesen von seinem Siege noch ganz erhitzten Tieger an, welcher ihn blutdurstig anfiel, und gleich auf den ersten Streich nieder zu werfen suchte. Allein, es glückte dem Indostaner, mit seinem Säbel ihm beyde Vorderpfoten abzuhauen, und seinen stürzenden Feind auf der Stelle zu tödten. Der Kaiser ließ ihn zu sich kommen, fragte nach seinem Nahmen und Umständen, überhäufte ihn mit Geschenken und Lobsprüchen, und ertheilte ihm sogleich die Würde eines Chan, die er mit so vieler Lebensgefahr verdient hatte.

Indessen muß man zur Ehre der Menschheit gestehen, daß die Kämpfe der Menschen mit reissenden Thieren im Reiche Indostan sehr selten vorkommen, und allemahl in dem freyen Willen der Indianer stehen. Der Kaiser trägt die Unkosten zu diesen blutigen Schauspielen, die vor seinen Augen

gen

gen auf einem dazu bestimmten großen Platze gehalten werden. Er unterhält bloß zu dieser Absicht in seinen Thier-Häusern alle Arten wilder Thiere; doch werden die Elephanten gemeiniglich zu weit edleren Verrichtungen gebraucht.

De la Porte Reisen, 2 B. S. 150, fgg.

Die Grausamkeit der Römer in den Thierkämpfen, suchte man insonderheit nachher an großer Herren Höfen in dem Kampfjagen, oder den Kampf-Jagden, nachzuahmen, da man entweder auf dem Schloßplatze, oder in einem mit Mauern umgebenen oder verwahrten Hofe, oder in einem hierzu besonders angelegten Hetzgarten oder Hetzgebäude (dergleichen man im XXIII Th. S. 143, beschrieben, und Fig. 1310 abgebildet, findet,) allerley fremde, oder einheimische, wilde Thiere, welche zu dem Ende zum Theil in Kasten zugeführet werden, als: Löwen, Bären, wilde Schweine, Wölfe, Auer- und Büffel-Ochsen, Pferde und Hirsche, mit einander kämpfen lässet. Dafern auch ein muthiger Hengst, Maulesel und Stier vorhanden ist, werden dieselben alle, eins nach dem andern, und also unter einander zusammen hinein gebracht. Man pflegt dem Stiere auch wohl Schwärmer oder Racketen an die Hörner zu binden; welches auch mit den Auer- und Büffel-Ochsen geschieht. Wenn alsdann dieselben in den Kampfplatz gebracht worden sind, wirft man angezündete Schwärmer auf sie los, damit die angebundenen Schwärmer oder Racketen getroffen werden. Dieselben sind vorher an der Mündung oder dem Zünder mit Mehlpulver und Weingeist bestrichen. Sobald etwas Feuer daran kommt, fangen sie an zu brennen, und fahren an dem Bindfaden, woran sie angebunden sind, hin und her, und schlagen los, wodurch die Thiere voll Zorn und Grimm werden, und alles, was ihnen vorkommt, anfallen. Man wirft auch nach den Bären und andern Thieren etliche Schwärmer, damit sie

zornig

zornig werden. Die Thiere gehen alsdann auf einander los. Der Auerochs besitzt eine ausserordentliche Stärke; er hält nur den Kopf dar, und so muß alles, was anläuft, auch zurück prallen. Er ist im Stande, den Stier und die andern Thiere ganz und gar vom Boden aufzuheben, und in die Höhe zu werfen. Wenn aber das Schwein recht ankommt, so macht dieses, mit seinem Schlage, seinem Gegner bald das Garaus. Das Pferd und der Mauleſel werden hinten und vorn beschlagen; und ob gleich der Mauleſel sonst für ein dummes Thier geachtet wird, so muß man sich doch verwundern, wie er sich mit Rennen, Schlagen und Beissen gegen den Bär, Löwen, und andere Thiere, wehren kann. Sie kämpfen sich auch wohl müde, oder werden es satt, daß sie einander nicht mehr recht trauen und angreifen wollen. Daher läſſet man auch wohl etliche Hunde zu ihnen hinein, die sie wieder anregen, da sie denn aufs neue unter einander kämpfen, und durch einander her rennen. Man hetzet auch öfters den Bär mit guten Hetzhunden, Bären- oder Bullen-Beissern, ingleichem das Schwein, welche denn der Herr, in Begleitung der Jäger, mit dem Fangeisen abfängt. Man schießt auch wohl den Auer- und Büffel-Ochsen und den Stier auf den Kopf. Die Wölfe werden ebenfalls gehetzet. Wenn der Löwe, der Tieger, das Pferd und der Mauleſel, nicht gar sehr im Kämpfen verwundet worden sind, werden sie wieder an ihre gehörige Oerter gebracht.

Der Churfürst von Brandenburg Joachim II. ließ zu Berlin öfters Kämpfe und Hetzen wilder Thiere, als: Löwen, Bären, Auerochsen, Wölfe, wie auch große Jagden und Wettrennen von Pferden anstellen. Auch der K. Friderich I. pflegte oft Kampf-Jagden zu halten, und erbauete noch 1693 dazu ein besonderes Gebäude, in Form des alten, zu dergleichen

chen Schauspielen bestimmten, römischen Amphitheaters, worauf die Fig. 1834 abgebildete Münze geprägt wurde. Auf dem Avers derselben sieht man des Königes Brustbild, mit der Umschrift: FRIDER. III. D. G. M. BRAND. S. R. I. A. C. ET ELECT. Auf dem Revers zeigt sich der kostbare Pallast und Hetzgarten, mit der Umschr. HILARITAS PVBLICÆ. Unten steht: PERFECTO EDENDIS VENATIONIBVS THEATRO. M.D.C.XCIII. Dieses Hetzgebäude wurde, wie ich im XXIII Th. S. 144, gemeldet habe, vom K. Friderich Wilhelm, 1720, bey Gelegenheit der Vermehrung des kön. Cadetten-Corps zum Cadetten-Hause angewiesen, um welches Friderich der Große, im J. 1775, ein ansehnliches neues Gebäude aufführen ließ.

In Wien werden, in dem in der Vorstadt unter den Weißgärbern erbaueten Hetz-Amphitheater, in den Kämpfen der Thiere (oder, wie man in Wien sagt, in der Hatz,) die sich selbst überlassene Natur, die verschiedenen Arten des Anfalles, der Gegenwehr, der Geschicklichkeit und Kühnheit verschiedener Thiere, an allen Sonn- und Feyertagen, im Winter ausgenommen, von einer Menge Zuschauer aus allen Ständen mit Vergnügen und Beyfalle angesehen. Dieses abscheuliche Schauspiel in Wien zu finden, und so großen Zulauf zu demselben zu sehen, muß einen Fremden in Erstaunen setzen. Der allgemeine Character des östreichischen Volkes ist sanft. Zwar ist es auch zu Wollüsten und zum sinnlichen Genusse aller Art sehr geneigt; und Ueberfluß des sinnlichen Genusses kann freylich sehr leicht leichtsinnig und endlich unempfindlich machen; aber es ist doch unbegreiflich, wie in Wien so gar Leute, die nicht zum Pöbel gehören (28), diese Grausamkeiten mit Wohlgefallen an-

se-

(28) Die Eingangspreise bey der Hatz sind so theuer, und theurer, als auf dem National-Theater: Für eine Loge, 4 Fl. 20 Kr.; die

sehen können; und eben so unbegreiflich ist, daß in Wien, wo bis noch vor kurzer Zeit beständig ein so großer Schein von Andacht öffentlich zur Schau getragen wurde, dieses unmenschliche Schauspiel von je her an den Sonn- und Festtagen (29) gegeben worden ist. In England hält man den Sonntag so heilig, daß man Bedenken trägt, ein Spiel Karten in die Hand zu nehmen, oder ein musikalisches Instrument zu spielen; und in Wien entheiliget man die Tage der Ruhe und des öffentlichen Gottesdienstes dadurch, daß man unter dem gräßlichsten Getümmel unschuldige Thiere martern lässet. Schon des Morgens an diesen heiligen Tagen sind an allen Ecken Zettel angeschlagen, welche oben den kaiserlichen Adler mit der hier sehr anstößigen Umschrift: Sub Umbra Alarum Tuarum führen. Darauf folgt denn die Nachricht, daß das k. k. privilegirte Hetz-Amphitheater, unter einer wohlbesetzten türkischen Musik, — mit einer sehr großen Hetze, — mit einer durchaus starken Hetze, — mit einer historischen prächtigen Hetze u. d. gl.

*Die Entrée auf die Gallerie Noble, (eine bey einem solchen Schauspiele wohl sehr unrecht angebrachte Benennung!) 1 Fl. 20 Kr.; im ersten Stocke, 40 Kr. u. s. w. Aber „die „Herren Hetzliebhaber, die gute brauchbare Fanghunde mit „sich bringen, genießen freyen Eintritt auf dem für die Hunde „und ihre Mitführer angewiesenen Platz.“ Einen würdigern freyern Platz konnte man freylich den Herren Hetzliebhabern nicht anweisen, als den Hundeplatz.

(29) An den Wochentagen macht sich das Volk zu Wien ein unentgeldliches Schauspiel, bey der Ochsentheilung zwischen dem Stubenthore und Mautthore. Dicht vor dem Hetzhause ist der Ochsenstand, ein durch verschiedene Geländer eingeschlossener Platz, in welchen die ungarischen Ochsen getrieben, und zum Verkaufe gestellt werden. Wenn nun die Schlächter mehrere Ochsen kaufen, und einen nach dem andern wegführen wollen, so machen die Ochsen allerley Sprünge, werden oft wild, und beschädigen die Schlächter. Dann laufen denn eine große Menge Menschen, gaffen, schreyen und toben, wenn der Ochs sich los reissen will, und die Umstehenden in Gefahr setzt.

d. gl. in so und so viel Auftritten, wieder werde eröffnet werden. Diese Hetzen haben denn auch, als ob es Komödien wären, meistens besondere Nahmen; z. B. der Esel in der Bataille, die Schlittenfahrt im Sommer, das trojanische Pferd, u. s. w. Die Erklärungen der verschiedenen Auftritte sind voll der plumpsten Abgeschmacktheiten, welche witzig seyn sollen; z. B. „Ein frischer Bär, der zu allen Din„gen den Kopf schüttelte, soll zu einem billigen Ja„Wort gezwungen werden; und sollte er hartnäckig „seyn, so wird man ihn beym Ohr ertappen. — „Unser Schußbartl die Wildsau schießt wie ein Pfeil „aus ihrer Falle heraus. Allemahl müssen Schwei„nereyen dazwischen kommen, (so sprechen unsere „Hunde,) das wird uns noch tolle machen. — Ein „ungarischer Vollstier wird verschiedene Sprünge, „und Solo tour machen," u. d. gl. Die gemeinen Leute, so wie sie eben an den Sonn- und Feyertagen aus der Messe kommen, und noch Gebethe käuen und an den Rosenkränzen zupfen, bleiben haufenweise an den Ecken bey den Anschlagzetteln stehen, lachen über den albernen Witz, und freuen sich im voraus des hündischen Vergnügens, welches nachmittags auf sie wartet. Schon gegen 3 Uhr wird in der Gegend des Hetzhauses die Trommel gerührt, und die Hatz ausgerufen. Das Hetzhaus, Fig. 1835, ist ein hölzernes, ziemlich hohes, rundes Gebäude, welches einen grossen mit Sand beworfenen Platz einschließt. Das Erdgeschoß enthält lauter Kammern, worin die wilden Thiere eingeschlossen sind, und vermittelst einer aufgezogenen Fallthüre auf den Platz gelassen werden können. Neben der Thüre, wo die Zuschauer hinein gehen, sind größere Behältnisse für die Hunde.

Hr. Nicolai schreibt, im 4 B. seiner Beschreib. einer Reise durch Deutschl. und die Schweiz, im J. 1781, Berl. und Stett. 1784, gr. 8. S. 633, §88.: „Ich habe die-

dieses unmenschliche Schauspiel Einmal gesehen. Ich wollte um vieles nicht missen, es gesehen zu haben; denn gewisse Abscheulichkeiten muß man mit Augen sehen, um sie sich vorzustellen. Aber ich möchte es auch um vieles nicht noch einmal sehen. Gleich beym Eintritte ins Haus schlägt ein widriger Gestank von den Ausdünstungen der Thiere, und von dem Aase, womit sie gefüttert werden, nebst dem Bellen der Hunde, dem Brüllen der wilden Thiere, und dem unbändigen Geschreye der Hatzmeister, entgegen. Gleichwohl fand ich die drey Reihen über einander gebauter Logen und Gallerien voll gepfropft von Zuschauern beyderley Geschlechts. Nicht bloß vom Pöbel; man sah auch Herren wohl frisirt und gepudert, in geschickten Kleidern. Ja, was noch bedauerungswürdiger und beynahe unbegreiflich war, ich sah da Frauenzimmer mit allen Reitzen der Natur, mit allem Aufputze der Kunst gezieret, und sah ihre schönen Hände sich wechselsweise bewegen, die Riechfläschchen zu öffnen, und unmäßig zu klatschen, wenn die Hunde einem Thiere nach den Ohren schnappten. Man darf nicht glauben, daß die Thiere noch natürlichen Muth und Kraft ihrer Wildheit haben oder zeigen können. Es wäre wenigstens noch auf eine Art sehenswürdig, die wilde Kraft und Behendigkeit eines ungezähmten Thieres zu betrachten. Aber auch dieses siehet man nicht einmal. Die Thiere sind schon durch vorige Kämpfe abgemattet und furchtsam gemacht. Wenn die Fallthüre aufgezogen wird, so pflegen sie nicht immer herauszufahren, sondern sie ziehen sich in den hintersten Theil ihres Lochs zurück. Alsdenn bringen drey oder vier Kerle einen grossen Hebebaum, und stossen so lange auf das Thier zu, bis es aus Schmerz in den Hebebaum beißt, an welchem sie es alsdenn aus dem Loche auf den Platz hinausziehen. Sogleich werden zwey oder drey mehr große Hunde, welche bis dahin unter beständigem wütenden Bellen von den Hetz-Meistern sind gehalten worden, losgelassen. Gemeiniglich suchen die Thiere zu fliehen, so lange sie können, aber sie werden bald von den Hunden gepackt, gezaust, in die Ohren gebissen, oder ihnen gar die Ohren abgerissen. Sonderlich, wenn das letztere geschieht, läßt sich das viehische Gelächter nicht beschreiben, welches die Zuschauer ausstossen, und das unmäßige Geklatsche mit den Händen, und das Getrampel mit den Füßen. Weil die Thiere zu wei-

tern Kämpfen sollen aufbewahret werden, so fallen die Hetzmeister, sobald die Hunde gepackt haben, den Hunden in den Nacken, reissen ihnen das Gebiß auf, und halten sie unter dem abscheulichsten Geheule und Gebelle fest, unterdessen das angefallene Thier ächzend, blutend, und vor Schmerz brüllend, nach der geöffneten Fallthüre zueilet. Es ist ein unbeschreiblich ekelhafter und scheußlicher Anblick, die armen Thiere so quälen zu sehen. Ich sah ein schönes Geschöpf, einen großen ungarischen Vollstier, der noch nie war gehetzt worden, sich einige Minuten lang mit größtem Muthe und Stoßkraft gegen sechs oder acht bissige Hunde wehren. Aber in kurzem hatten sie ihn hinter den Ohren gefaßt; an jedem Ohre und so gar am Lippenfleische hiengen zwey, die er unter gräßlichstem Brüllen, und unter eben so gräßlichem Gelächter der Zuschauer, herumschlänkerte, ohne daß sie losließen, bis ein Ohr abfiel. Ein Paar andere Hunde hiengen an den Seiten; und endlich faßte ihn einer in die Hoden, daß das Thier brüllendheulende Töne des unbeschreiblichsten Schmerzens ausstieß, die keinen der hartherzigen Zuschauer zu einiger Empfindung bewegten. Und sollte auch noch einer oder der andere mit dem schönen Thiere, das erst in seiner vollen Kraft auftrat, und nach wenigen Minuten zerfleischt, entstellt, von Kräften verlassen, und mit den unsäglichsten Schmerzen ringend, abgeführt wurde, noch einiges Mitleid gespürt, und ein so abscheuliches Schauspiel verflucht haben; so hatten die abgefeimten Hetzmeister gleich darauf einen Auftritt angeordnet, wo ein Esel und ein Hirsch, an welche kleine angezündete Feuerwerke angebunden waren, von kleinen Hunden herum gejagt wurden, damit durch die lächerlichen Sprünge jede ernsthafte Empfindung bey dem ohnedieß leichtsinnigen Volke möchte weggescheucht werden. Man ließ alsdann zwey Bären zugleich heraus, oder vielmehr die unbarmherzigen Knechte mußten sie mit wiederhohlten Stößen aus ihren Löchern hervorziehen; denn sie waren in vorherigen Hetzen schon so elend zugerichtet und so kraftlos gemacht, daß sie gar nicht heraus wollten. Der eine war schon so gelähmt, daß er kaum fort konnte, und der andere hatte ein Ohr verloren. Die Hunde fielen über den ersten her, und würden ihn gleich zerrissen haben, wenn die Hetz-Meister sich nicht dazwischen geworfen hätten. Der andere, voll der heftigsten Angst, wollte die Fallthüre seines

Loches aufstoßen, und da es nicht möglich war, so scharrte er, als ob er Konvulsionen hätte, in ein Paar Minuten ein Loch wohl zwey Ellen tief vor der Thür, um unter dem Grund herunter zu kriechen, wenn er gekonnt hätte. Endlich folgte der allerscheußlichste unter den scheußlichen Auftritten. Es wurde ein zahmes Schwein, und mit ihm zwey hungrige Wölfe hervorgebracht, welche das Schwein in Gegenwart aller Zuschauer lebendig auffraßen. Da merkte ich endlich doch, daß ich nicht der einzige war, bey dem das Herz sich umkehrte, da dieses wehrlose Thier unter kreischendem Geschrey, von einem Wolfe bedächtig und ohne Mühe am Halse befressen wurde, indessen der andere eben so ruhig dessen Bauch aufgebissen hatte, mit der Schnautze im Leibe wühlte, und die Eingeweide verschluckte. So etwas ganz unnennbar abscheuliches machte denn doch, daß verschiedenen Zuschauern, und besonders Zuschauerinnen, die Gesichter lang wurden, und daß sie, so wie ich, aufstanden und weg eilten. Ich wollte, wenn ich es könnte, die Abscheulichkeit dieses Schauspiels mit noch lebhaftern Farben schildern, um wo möglich, die ganz fühllosen Menschen, die daran noch Gefallen finden können, doch einigermaßen zur Empfindung zu bringen. Derjenigen, die mit dem Anfange des letzten scheußlichen Auftritts mit mir hinausgiengen, waren die allerwenigsten; und von der Treppe bis zur letzten Thüre hörten wir noch das wiehernde Gelächter des rohen Haufens, der sich an den Todesqualen des Thieres weidete. Dieser schändliche Auftritt war in dem Anschlagzettel folgendermaßen beschrieben: „Die „Raubwölfe werden auf eine lächerliche Art ihren „Raub nehmen.“ Man muß wahrhaftig eine Hexenmeisterseele haben, um nur einen solchen Auftritt zu erdenken, geschweige darüber witzeln zu wollen.“

Hiermit stimmt die Schilderung und das Urtheil des Verfassers der Galanterien Wiens, 1784, 8. überein, welcher, nachdem er von der Nationalschaubühne in der Leopoldsstadt gesprochen hat, im 1 Th. S. 29, schreibt: „Und eben so geht es mit der Hetze, die vielleicht manchem afrikanischen, oder wilden amerikanischen Volke mehr Ruhm erwerben könnte, als den Bewohnern der Hauptstadt Deutschlands. Ich für meinen Theil, kenne kein elenderes, grausameres, und der Menschheit unwürdigeres Spektakel, als eben dieses, und ich begreife nicht, wie Joseph solch

eine Unterhaltung, wenn sie nicht einen so ansehnlichen Pachtschilling eintrüge, billigen, und selbe mit einem noch dauerhafteren Gebäude versehen könnte. Diese blutige Schaubühne wird von allen Klassen der Leute besucht, und alles zeigt in der erbärmlichen Zerfleischung der armen Thiere lauten Beyfall. Dort schmachtet einer mit seiner Geliebten, und sieht freundlich zu, wie die Hunde den Ochsen liebkosen; hier zeigt ein Vater seinem Sohne, den Bären mit Zangen erbärmlich aus seiner Falle ziehen; da ertönt das Bravo eines Kavaliers über die Tapferkeit seines Hundes, und so klatscht alles, wenn ein armes Lamm von einem reissenden Wolfe, der vielleicht seit acht Tagen schon zu diesem Raube ausgehungert war, in Stücke zerrissen wird. Ueberhaupt zeigt diese Art von Unterhaltung, keinen Ueberfluß von menschlichem Gefühl, und jene, die Gefühl besitzen, fliehen dieses Schauspiel, und schämen sich statt ihren Landsleuten."

Im Jun. 1782 ging die Pachtzeit des Hetzpachters zu Ende; und es wurde damahls in allen Zeitungen Deutschlandes gemeldet, daß dieses unmenschliche Schauspiel nun nicht ferner geduldet werden sollte. Aber, leider! es bringt Pacht ein; und der Beyfall desselben in Wien ist so groß, daß Leute, von denen so etwas nicht zu vermuthen wäre, es nicht verlieren wollten. Es fand sich also in wenigen Tagen ein neuer Pachter, welcher, da der vorige bey 6000 Fl. nicht hatte bestehen können, nun 5000 Fl. both, und den Pacht erhielt. Er kündigte seine neue Unternehmung durch eine gedruckte Nachricht an, welche folgender Maßen anfängt: „Fast jede öffentliche „Unterhaltung ist unter der Regierung unsers men„schenliebenden Herrschers zu einer der Kaiserstadt „würdigen Höhe gestiegen. Die k. k. neue Hetz„Pachtung wird sich beeifern, auch dieser Gattung „von Schauspiele, zur Ehre der Bewohner Wiens, „eine Gestalt zu geben, die sie unter dem lezten „Pächter nie erlangen konnte (30). Niemahls ist wohl

(30) S. Litteratur- und Theaterzeitung, 1782, 3 Th. S. 479.

wohl der Nahme dieses mit Recht verehrungswürdigen Monarchen auf eine so unglaublich unverschämte Art gemißbraucht worden, als da sich ein Hetzpachter unterstehet, dessen Menschenliebe zu Empfehlung eines so grausamen Schauspieles anzuführen. Entweder Joseph II. weiß überhaupt nichts von der Erlaubniß zur Fortsetzung der Hetze, oder er läßet sie noch fort dauern, um der Herzenshärtigkeit willen derjenigen seiner Unterthanen, die er nicht so geschwinde bessern kann, als er wohl gern wollte.

Erstaunen muß man, daß jetzt, da in der Morgenröthe, die sich über das bisher so dunkle Oestreich zu erheben anfängt, etwas besseres zu hoffen gewesen wäre, ein so abscheuliches Schauspiel noch ferner die Sitten des Volkes verderben darf. Man gibt zur Ursache an, weil das Einkommen der Thierhetze dem Armen-Leute-Fond zu gute kommt (31). Sehr wohl! Wenn einmahl dieses scheußliche Volksschauspiel vorhanden ist, so mag es ganz gut seyn, daß das Pachtgeld davon noch auf diese Art angewendet wird. Aber, ich wende mich an jeden Biedermann in Wien, und frage: Sind denn in einer so üppigen, jeden Genuß des Lebens so lüstern einschlürfenden Stadt, von den Tafeln so vieler Schwelger ganz und gar keine Brosamen übrig, daß man Qual und Blut unschuldiger Thiere nothwendig brauchen muß, damit arme Menschen nicht Hungers sterben? Ist denn bey der so großen Menge begüterter Einwohner dieser Stadt alle Empfindung von dem Elende ihrer armen Nebenmenschen so gänzlich erloschen, daß man Blut und Qual wilder Thiere verpachten muß, um von dem barbarischen Vergnügen des undenkenden Theiles der Nation ein Almosen zu erpressen? Verpachten? Und für welche armselige Summe? Sie würde ja der Buhlerinn eines reichen Verschwenders jährlich kaum zur Hälfte ihres Uebermuthes zureichen! Ist Wien wirklich so sehr gesunken, daß man es nicht vermeiden kann, das moralische Gefühl eines Theiles der Einwohner verderben

(31) Man hat Hrn. Nicolai nachher versichern wollen, daß von dem Hetzpachte 4000 Fl. zur Schauspielcasse des National-Theaters gezahlt werden.

ben zu müssen, damit man 5000 Gulden aufbringe, um etwa 80 armen Leuten einen kümmerlichen Unterhalt zu zuwenden? Nein! Das kann nicht seyn! Das muß nicht seyn! In dieser so reichen Stadt sind schon so viele reiche Stiftungen für die Armen gewidmet, und könnten ferner noch gewidmet werden. Das Bürger-Spital hat 200,000 Fl. Einkünfte, und in den übrigen Stiftungen für die Armen wird jährlich vielleicht eben so viel zusammen gebracht. Sind denn die Armen in Wien unzählbar, daß man zu einem so niedrigen Mittel ihres Unterhaltes greifen müßte, weil so sehr reiche Stiftungen unzureichend wären? Das kann nicht seyn. Aber, wenn es wieder Vermuthen so wäre, so wende ich mich abermahl an jeden Biedermann in Wien, und frage: Sollte in Wien keine Gesellschaft wohldenkender Menschen zusammen zu bringen seyn, keine neue Vereinigung aus Liebe des Nächsten (32), welche, aus edler Empfindung von Menschenliebe und von der wahren Ehre der Bewohner Wiens, jährlich von ihrem Ueberflusse die Summe von 5000 Fl., zu Auskaufung des schimpflichen Pachtes der Thierhetze, zurück legen möchte, damit die Nachwelt im J. 2240 nicht sage: Damit 80 Armen täglich 8 Kreuzer bekämen, duldete das große, das reiche, das prächtige Wien, ein die Menschheit entehrendes Schauspiel!

Nicolai, a. ang. O. S. 638, fgg.

Zu den an verschiedenen Orten noch jetzt üblichen Thierkämpfen, gehören auch: der Hahnenkampf, s. Th. XXI, S. 187, fgg.; das Ochsenrennen bey den Einwohnern in Siam; das Stiergefecht bey den Spaniern, und der Wachtelkampf, wovon ich an seinem Orte handeln werde.

Zu den Kampfspielen der alten Griechen und Römer, welche auf den Amphitheatern und in dem Circus angestellt zu werden pflegten, gehörten endlich auch die Lustreffen, theils zu Lande, theils zu Wasser.

(32) Im August 1783 erschien in der wiener Zeitung eine Nachricht über ein neues Armen-Institut, unter dem Titel: Vereinigung aus Liebe des Nächsten.

Wasser. Das zu Lande hieß Ludus Troianus, oder das trojanische Spiel, welches Aeneas zuerst in Sicilien in der Absicht aufgebracht haben soll, damit er seinen Sohn Ascanius und andere Knaben dadurch zu den Kriegesübungen einiger Maßen anführen möchte; und von diesem Ascanius ist dasselbe endlich unter den Lateinern eingeführt worden. Dieses Spiel wurde von vornehmer Leute Kindern aus dem Ordine patricio und equestri angestellet, und bestand in allerley Leibesübungen, die sie in dem Circus spielend mit einander vornahmen. Der vornehmste unter diesen Knaben, dem die übrigen gehorchen mußten, wurde Princeps iuuentutis genannt, welchen Titel nachgehends verschiedene kaiserliche Prinzen oder Anverwandte, ehe sie die Togam virilem bekamen, annahmen. Nachdem dieses Spiel eine geraume Zeit lang nicht mehr gehalten worden war, führte Julius Cäsar dasselbe zu der Zeit, da er zum Dictator erwählt worden war, von neuem ein, indem er von dem Aeneas und Ascanius abstammen wollte. Das Spiel selbst bestand darin, daß die Knaben zu Pferde saßen, sich in zwey Haufen theilten, und so lange mit einander stritten, bis eine Partey die andere in die Flucht schlug, worauf Friede gemacht wurde, und das Spiel ein Ende hatte. Es wurde aber dieses Spiel nicht nur von Knaben, sondern bisweilen von Männern angestellet, welche sich in gewisse Parteyen theilten, und allerley Bewegungen, welche bey Schlachten, Belagerungen ꝛc. vorzufallen pflegten, anstelleten. Manchmahl wurden dergleichen Lustreffen auch zu Pferde vorgenommen, da bisweilen an 20 Elephanten gegen 500 Mann Fußvolk anrückten, ein ander Mahl eben so viel Elephanten, deren jeder einen hölzernen Thurm mit 6 gewaffneten Männern auf dem Rücken trug, mit 500 Mann zu Pferde, und eben so vielen zu Fuße, zusammen gelassen wurden. Bisweilen

len mußten die Gefangenen von verschiedenen Völkerschaften, z. B. die Dacier mit den Suecis, dergleichen Spiele halten.

Ein zur Lust angestelltes Schiff- oder Wasser-Gefecht, hieß Naumachia, da an einem gewissen dazu bestimmten Orte zwey- drey- bis vier-ruderige Schiffe, unter dem Nahmen ägyptischer und tyrischer Flotten, auf einander los gingen, und ein ordentliches See-Treffen hielten. Anfangs ließ man dazu nur eine Tiefe ausgraben, und mit Wasser voll laufen; weil aber diese Spiele dem Volke gefielen, umbauete man dergleichen hernach mit Sitzen, und suchte es auch sonst auf mancherley Art zu verbessern, und zugleich, bey den angestellten Lustbarkeiten, immer etwas neues vorzustellen; wie denn der Kaiser Claudius unter andern einen Triten von Silber aus dem Wasser empor steigen ließ, welcher auf seiner Concha blies, und das Zeichen zum Streite gab. Man stellte auch Nymphen, und andere Seethiere, darauf vor. Man richtete auch die Theater so zu, daß sie, ehe man es sich versah, unten her voll Wasser liefen, und man nicht nur dergleichen Gefechte darauf anstellete, sondern sich auch Fische und andere Wasserthiere darin sehen liessen, auch alles unvermuthet wieder verschwand, das Theater mithin wieder trocken war, und ein Kampf von Volke zu Fuße darin gehalten werden konnte. Indessen war es für die streitenden Parteyen (Naumachiarii) kein Spiegelfechten, sondern, weil sie entweder Gefangene oder sonst verurtheilte Leute waren, machten sie einander im Ernste nieder; und es erbarmte sich dann der Kaiser, daß er einen Theil wieder laufen ließ.

Nach dem Berichte des Suetonius (33), ist bey einem dergleichen Seegefechte, welches Julius Cäsar 3 Tage

(33) Vita Jul. Cæs. c. 39.

Tage lang mit tyrischen und ägyptischen Schiffen hatte anstellen lassen, eine dermaßen große Menge Volkes erschienen, daß viele unter den Zuschauern, die einander nicht ausweichen konnten, auch so gar zwey Senatoren, zerquetscht und erstickt wurden, die Fremden aber sich Gezelte in den Straßen, und sonst, aufschlagen liessen, weil in Rom kein Logis mehr zu bekommen war. Bey diesem Gefechte sollen 4000 Ruder-Knechte, und auf jeder Parten 1000 Schiffsoldaten gewesen seyn. Weil nun hierzu, wie leicht zu erachten ist, ein sehr geräumlicher Ort nöthig war, so hatte Cäsar auf dem Marsfelde (Campus Martius) einen sehr großen und tiefen Graben ausgraben und den Tiber-Fluß hinein leiten lassen. Augustus hatte ein ausgemauertes Bassin, zu eben dem Gebrauche, in der 14ten Region der Stadt, und also jenseit der Tiber errichten lassen, darein das Wasser von der alsietinischen Wasserleitung, die von ihm den Nahmen Aqua Augusta erhielt, so oft, als es erforderlich war, geleitet werden konnte. Er ließ diese Naumachie zugleich mit vielen Bäumen umsetzen, dahin hernach Nero auch Schenken und andere Gebäude zur Bequemlichkeit des Volkes erbauen ließ. Weil die Einwohner, um dieses Gefecht zu sehen, meistens aus der Stadt liefen, ließ Augustus besondere Wächter in der Stadt zurück, damit nicht etwa liederliches Gesindel sich der Gelegenheit bedienen und plündern möchte. Jetzt sucht man den Platz bey dem Kloster S. Cosmi und Damiani. Indessen soll gedachter Kaiser auch noch eine andere Naumachie haben graben lassen, welche in der 8ten Region gewesen ist, wo hernach der Lustwald hinter dem Mausoleo dafür angeleget worden ist (34), welche also wieder ausgefüllet worden seyn muß. Caligula ließ viele Häuser nie-

der-

(34) Sueton. Aug. c. 43. Nardin. L. 6, c. 6.

herreissen, und die Schranken (Septa) des Marsfeldes so einrichten, daß er sie mit Wasser anfüllen, und darin Schiffgefechte anstellen konnte (35). Als Nero eben dergleichen Spiel halten wollte, ließ er See-Wasser, und allerley Seethiere und Meerwunder, in großer Menge herbey führen. Allen diesen Kaisern aber that es Domitian zuvor; denn dieser war nicht zufrieden, seine Naumachie auf dem Amphitheater anzustellen, sondern ließ auch unten an dem Berge Pincius einen neuen Graben anlegen, und denselben mit verschiedenen Gebäuden für die Zuschauer umgeben, davon noch heut zu Tage einige Ueberbleibsel zu sehen sind. Die Steine, mit welchen das Wasserbehältniß eingefaßt und aufgemauert war, wurden nachher weggenommen, und zur Wiederaufbauung der Gebäude, welche am Circus maximus gestanden hatten und eingeäschert worden waren, angewendet (36). Es scheint, daß diejenigen, welche in dem 16ten Jahrh. einen Abriß von dieser Naumachie, wie er Fig. 1836 vor Augen liegt, gemacht haben, den Rest alter Mauern zum Fundament gesetzt, und das übrige nach eigener Einbildung ersetzt haben. Uebrigens lesen wir bey dem Dio, daß dieses angebliche Lustreffen des Domitian sehr viele Menschen das Leben gekostet habe; indem nicht nur die Schiffleute und Schiffsoldaten fast sämmtlich umkamen, sondern auch viele der Zuschauer das Leben darüber einbüßeten, weil plötzlich ein fürchterliches Donnerwetter und ein sehr starker Regen einfiel, wobey das Volk sich nicht zu retten wußte. Domitian war zwar mit einem Regenmantel bedeckt, verboth aber allen andern, dergleichen zu gebrauchen, wodurch sehr viele sich eine Krankheit zuzogen und starben. Damit er aber das Volk wieder einis

(35) *Sueton.* Calig. c. 19.

(36) *Sueton.* Domitian. c. 4 & 5.

einiger Maßen trösten und erquicken möchte, ließ er gegen Abend eine sehr große Mahlzeit anstellen.

Dieses Seetreffen war an sich ein sehr grausames und blutiges Schauspiel, indem der größte Theil der Schiffsoldaten und Bothsleute, die zwar aus lauter Gefangenen und andern schlechten Leuten, welche durch grobe Verbrechen schon das Leben verwirkt hatten, bestanden, umkamen. Die streitenden Parteyen hatten die Nahmen gewisser Seemächte, welche damahls bekannt waren, angenommen. Also nannten sich einige z. B. Rhodier, welche mit den Sicilianern stritten; und eben so stritten einige andere unter dem Nahmen der Athenienser mit den Persern, und die Aegypter mit den Tyriern.

Von dem Kaiser Claudius berichtet Suetonius, in dessen Leben, c. 21, daß er auch eine Naumachie angestellt habe; und wie er zum Vorschein gekommen, hätten die Naumachiarii ihm zugerufen: Ave, Imperator! morituri te salutant; (Sey, o Kaiser! von denen gegrüßt, die nun in den Tod gehen!) worauf er geantwortet: Avete vos! (Seyd ihr auch gegrüßt!) Weil nun die Schiffs-Soldaten diese Worte also aufgenommen hatten, als ob er ihnen das Leben schenkte, und sich zu dem Streite nicht anschicken wollten, sey der Kaiser sehr erbittert worden, und endlich von seinem Sitze aufgesprungen, überall herum gelaufen, und habe dieselben mit den größten Drohungen zu dem Streite angetrieben. Von dieser Naumachie kann auch Tacitus, Annal. XII, 56. nachgelesen werden.

Kämpfen (*), sich bemühen, seinen Gegner durch natürliche oder künstliche Waffen zu überwinden, sich Mann mit Mann schlagen.

1. Ei-

(*) Bey dem Aero champfan, im Niederf. kämpen, besonders von dem Kampf- und Ringe-Spielen der Landleute, im Dän. kämpe, im Wallis. campa, im Angelf. campian, im mittlern Lat. campire. Die meisten Wortforscher leiten es von Kamp ab, ein zu einem Zweykampfe eingeschlossener Platz auf dem Felde, Lat. Campus, welches in dem mittlern Lat. gleichfalls das Gefecht selbst bedeutete. So wahrscheinlich diese Ableitung auch ist, so ist doch nicht zu läugnen, daß die Figur von dem

1. Eigentlich, wo es sowohl von Menschen, als auch Thieren, gebraucht wird, die Art und Weise der Waffen aber unbestimmt lässet; doch von Menschen nur noch in der edeln und höhern Schreibart. Jacob hat mit Gott gekämpft. Er kämpfte und siegte, Hos. 12, 4. 5. Ein jeglicher, der da kämpfet, enthält sich alles Dinges, 1 Cor. 9, 25. Auch von mehrern, wenn sie Mann wieder Mann streiten, daher es bey der heutigen Art Krieg zu führen, für fechten, nur noch zuweilen in der dichterischen Schreibart vorkommt. Von Thieren ist es häufiger; da große Herren oft Kampfjagen anstellen, wo allerley, insonderheit wilde, Thiere mit einander kämpfen müssen; s. oben, S. 46. Wenn zwey Hirsche sich mit einander stoßen, oder zwey wilde Schweine sich hauen oder schlagen, so heißt solches bey den Jägern kämpfen; hingegen nennen sie es streiten, wenn ein Thier sich gegen die Hunde wehret.

Bey den Hirschen geschieht das Kämpfen gemeiniglich zur Brunftzeit, da nähmlich ein Brunfthirsch, welcher noch kein Wild hat, mit einem andern, der hinter seinem Wilde hergeht, und nicht ausreißt, sondern sich zu wehren sich getrauet, anbindet, und beyde mit dem Gehörne dermaßen zusammen fahren, daß man es ½ Viertelmeile, ja bey stillem Wetter noch weiter, klappern hört, bis entweder einer weichen, oder gar todt auf dem Platze liegen bleiben muß. Viele werden zu solcher Zeit krumm und lahm, und zu Schanden gestoßen; ja, es geschieht bisweilen, daß sie ihre Gehörne so fest in einander verwirren und verbeugen, daß

dem Felde auf das Gefecht, ein wenig hart und wieder die Analogie der deutschen Sprache ist, daher Wachter's Ableitung, der es von Kam, Cham, welches in dem saltischen Gesetze eine Hand bedeuten soll, allemahl den Vorzug verdienen würde, wenn nur dieses Kam selbst erst erweislicher wäre. Die erste und eigentlichste Art des Kämpfens bestand doch nur in dem Ringen und Balgen mit Händen, in dem manus conferre. Das Niederf. kämpen, Maß und Gewicht eichen, hat, allem Ansehen nach, einen andern Ursprung; vielleicht von Kimme, kimmen.

daß sie nicht wieder von einander gebracht werden können, und also beyde zusammen umkommen müssen. Ein Hirsch, der im Kämpfen am kurzen Wildbrete verletzt worden ist, wird ins besondre ein Kümmerer genannt. Siehe Th. XXIII, S. 603, fgg.

2 Figürlich, einen Wiederstand mit Anstrengung aller Kräfte zu überwinden suchen; besonders im sittlichen Verstande. Wieder die Sünde kämpfen, Ebr. 12, 4. Beschämung und Reue kämpften in ihm mit der Freude und Hoffnung. Er mußte einige Jahre mit allem Elende des Mangels kämpfen.

Das Hauptwort die Kämpfung ist nur in den Zusammensetzungen bekämpfen, erkämpfen u. s. f. üblich.

1. Kämpfer, (der) die Kämpferinn, eine Person, welche kämpfet; in weiterer Bedeutung nur noch zuweilen in der höhern Schreibart. In engerm Verstande, und in der edeln Schreibart, der um einen Preis mit dem andern ringet oder balget, besonders von den noch hin und wieder auf dem Lande üblichen Kampfspielen.

Ehedem nur Kämpe, im Tatian Kempho, im Angels. Cempa, im mittlern Lat. Campio, welche in weiterer Bedeutung auch einen jeden Soldaten bedeuteten.

2. Kämpfer, L. Incumba. Fr. Imposte, Ital. Imposto, in der Baukunst, ein vorspringendes Simswerk an dem Nebenpfeiler, welcher ein Ende von dem Bogen eines Gewölbes trägt: der Impost.

Bey dem Pictorius Käpfer, ein Kraastein. Entweder von dem Lat. Incumba, mit Verbeissung der ersten Sylbe, wie Pflaster, von Emplastrum, Spital, von Hospitale u. s. f. oder, wie Frisch will, von Kopf, weil das m die Lippenbuchstaben in mehrern Fällen begleitet, oder endlich unmittelbar von Kamm, Kamp, ein hervor stehendes Ding. Die Endung er bezeichnet ein Werkzeug, oder auch das Ding selbst.

Ursprünglich bedeutet das Wort Kämpfer einen an einer Mauer heraus stehenden Stein, oder einen an-

andern Körper, auf den etwas gesetzt werden kann. Ehedem nannte man dieses, wie noch jetzt an einigen Orten in Ober-Deutschland, einen Käpfer. Gegenwärtig drückt das Wort Kämpfer, oder Impost, vornehmlich ein kleines Gesims aus, welches als der Knauf (das Capitäl) der Nebenpfeiler bey Bogenstellungen anzusehen ist, auf dem die Bogen ruhen, und ihre Wiederlage haben. Denn alle Bogen bey den Bogenstellungen (Arcaden) müssen auf ihren besondern Pfeilern ruhen, welche man Neben-Pfeiler nennt; und diese haben ihr besonderes Capitäl, welches man den Kämpfer zu nennen pflegt; ab, Fig. 1837.

Die Kämpfer müssen nothwendig überall angebracht werden, wo Oeffnungen, wie Thüren und Fenster, oben in volle Bogen abgerundet sind, weil dadurch der Bogen selbst von den Pfeilern oder Wänden, auf denen er steht, abgesondert wird, und sein Fundament oder seine Wiederlage bekommt. Wird er weggelassen, so bekommen die im vollen Bogen gewölbten Oeffnungen ein sehr magueres und kahles Ansehen, wie jedes geübtes Auge fühlen wird, wenn es z. B. in Berlin die Fenster an dem Pallaste des Prinzen Heinrich, oder an dem Gebäude der kön. Acad. der Wissenschaften, betrachtet.

Die Kämpfer werden verschiedentlich aus mehrern oder wenigern Gliedern zusammen gesetzt, nachdem es die Ordnung, oder der Geschmack, welcher in dem Gebäude herrscht, erfordert. In den einfachsten Gebäuden sind es bloße Bänder, in zierlichen aber müssen sie schon aus verschiedenen Gliedern bestehen. Um hierin nichts unschickliches zu thun, darf der Bau-Meister nur dieses zum Grundsatz annehmen, daß der Kämpfer als ein Knauf des Nebenpfeilers anzusehen sey. Daraus kann er leicht nach Maßgebung der Verhältnisse, die in jeder Ordnung Statt haben, seine

Größe

Größe und Beschaffenheit bestimmen. Dieses wird ihn auch abhalten, die Kämpfer als Band-Gesimse zwischen den Wandpfeilern durchzuführen, wie viele Baumeister thun, oder ihn gar als ein Gebälk mit Sparrenköpfen und Zahnschnitten zu verzieren, wie an dem Triumphbogen des Constantinus mit höchster Beleidigung des guten Geschmackes geschehen ist.

Wo keine Wandpfeiler sind, und wo überhaupt das Gebäude, oder das Geschoß, nach ganz einfacher Art gebauet ist: da geht es noch an, daß die Kämpfer an der Mauer zwischen den Oeffnungen, als Band-Gesimse durchgeführt werden, wie an dem berlinischen Zeughause geschehen ist.

Man hat insonderheit dreyerley Arten Kämpfer: einen Kämpfer in Gestalt eines Zirkelstückes, Fr. Imposte cintrée; einen durch Säulen oder Pfeiler unterbrochenen Kämpfer, Fr. Imposte coupée, und einen verstümmelten Kämpfer, d. i. der aus einer Lage Steine ohne Vorsprung besteht, Fr. Imposte mutilée.

Kaempferia Galanga L. s. Galgant.

Kaempferia rotunda L. s. Zittwerwurzel.

Kampher, s. Campher, im VII Th. S. 559. fgg.

Kamtschatka, Kamtczatka, Camschatka, eine große Halbinsel in Asien, am östlichen Ende des russischen Reiches und des festen Landes von Europa. Die Einwohner heissen Kamtschadalen. Den Japanesern ist diese Halbinsel, wenigstens deren südlicher Theil, unter den Nahmen Jeso, oder Jesogasima, Jezzo, Jesso, Jedso, Redso, Rezo, oder Eso, lange bekannt gewesen, unter welchen Nahmen man sie auch in allen Landkarten und Erdbeschreibungen findet; sie haben aber nicht gewußt, ob es eine Insel oder Halbinsel sey. Im J. 1643 ist ein Theil derselben von den Holländern entdecket worden, da sie denn dasjenige, was sie entdeckten, und in dessen Be-

sitz sie sich gewisser Maßen setzten, (welches aber mehrentheils weiter nichts, als einige Vorgebirge, Buchten, u. d. gl. waren,) nach ihrer Art mit gewissen Nahmen belegten. Es wurde von den Russen im J. 1697 in Besitz genommen, und im J. 1706 drangen diese, von Sibirien aus, bis an die äusserste südliche Land-Spitze. Endlich haben die Russen vor ungefähr 50 Jahren dieses Land genauer entdeckt, und es Kamtschatka genannt, weil es von den Einwohnern, wo nicht ganz, doch großen Theils, also genannt wird.

Im J. 1733 befahl die russische Kaiserinn Anna, eine Untersuchung des Nord- oder Eis-Meeres, imgl. des östlichen um Kamtschatka, und von da weiter nach Amerika und Japan, anzustellen, zugleich aber auch eine genaue Beschreibung von Sibirien, besonders aber von Kamtschatka, zu entwerfen. Der erste dieserhalb ergangene kaiserl. Befehl aus dem geh. Cabinete an den Senat war d. 17 Apr. 1732 gegeben. Zu diesem Endzwecke wurden drey Professoren der kaiserl. Academie, nähmlich Jo. Ge. Gmelin, Prof. der Chemie, Ludw. Delisle de la Croyere, Prof. der Astronomie, ernannt, und im Anfange des J. 1733 both sich Gerh. Fr. Müller, Prof. der Geschichte, selbst dazu an, und wurde, die bürgerl. Landesgeschichte von Sibirien, die Alterthümer, die Sitten und Gebräuche der Völker, wie auch die Begebenheiten der Reise zu beschreiben, bestellet. Diese drey Gelehrte, denen eine Anzahl See-Officiere zugesellet war, theilten die Arbeit dergestalt unter sich, daß Gmelin die Naturgeschichte, Delisle die astronomischen und physikalischen Beobachtungen, Müller aber die Beschreibung der Völker und Länder übernahm. Diesen Mitgliedern der Academie wurden geschickte Gehülfen zugegeben; es waren sechs russische angehende Gelehrte, die durch den Beystand, den sie ihren Vorgesetzten leisteten, ihre Kenntnisse vermehren, und sich zu künftigen höhern Ehrenstellen geschickt machen sollten. Darunter war auch Stephan Kraschenninikow, welcher eine solche Geschicklichkeit in der Natur- und bürgerl. Geschichte und der Erdbeschreibung zeigte, daß er 1735 zu allerley Untersuchungen gebraucht, und an solche Orte versendet wurde, wohin die Professoren selbst nicht kamen.

men. Als die Mitglieder der Academie im J. 1736 sich zu Jakutsk befanden, und die widrige Nachricht erhielten, daß die See-Officiere in ihren Unternehmungen, aller Mühe und Sorgfalt ungeachtet, nicht glücklich gewesen, und wenig Entdeckungen machen können, daher man schlechte Hoffnung hätte, daß sie jemahls Kamtschatka durch das Eismeer erreichen würden, entschlossen sich die Professoren, die in Sibirien noch mehrere nützliche Beobachtungen anzustellen hatten, indessen eine Person nach Kamtschatka abzusenden, auf die sie sich verlassen konnten, daß sie dort alle Anstalten zu ihrer Aufnahme machen würde. Hierzu wurde Krascheninnikow erwählt, und mit den nöthigen Verhaltungsbefehlen und Anweisungen versehen. Einige Zufälle verhinderten aber die beyden Professoren, Gmelin und Müller, selbst nach Kamtschatka zu reisen. Mr Delisle unternahm d. 8 Sept. 1740, auf einem eigenen Fahrzeuge, nebst Steller'n, auch auf einem eigenen, und dem Commandeur-Capitän Bering und dem Hauptmanne Tschirikow, welche die Packetboote St. Peter und St. Paul führten, die Seereise nach Kamtschatka, und langte d. 20 Sept. in der Mündung des Flusses Bolschaja Reka an, starb aber d. 10 Oct. Die beyden andern Professoren erhielten darauf Befehl, ihre Rückreise nach St Petersburg anzutreten, unter Weges aber noch weitere Untersuchungen in Sibirien anzustellen. Auf diese Weise wurden dem Hrn. Krascheninnikow die Untersuchungen des Zustandes von Kamtschatka allein überlassen; er wurde aber dabey von den Professoren mit solchem Beystande, als sie selbst erhielten, auf ausdrücklichen Befehl des hohen Senates unterstützet. Er durchreisete dieses Land von einem Ende zum andern, und wurde von einer Wache von Cosacken und den nöthigen Dollmetschern begleitet, hatte auch die Erlaubniß, alle Schriften in den verschiedenen Festungen und den Registraturen der Beamten durchzusehen. Seine öftern Berichte von seinen Beobachtungen in der Naturkunde wurden auch von den Professoren für sehr richtig erkannt, und so wohl aufgenommen, daß sie ihn bey schweren Vorfällen durch schriftlichen Unterricht mit ihrem guten Rathe unterstützten.

Um diese Zeit hielt die kaiserl. Academie, aus grosser Aufmerksamkeit auf die Fortsetzung ihrer in Sibirien gemachten Entdeckungen, für rathsam, im J. 1738 einen von

ihren Adjuncten, Ge. Wilh. Steller, dahin zu schicken, welcher die Professoren auf ihrer Rückreise zu Jeniseisk im J. 1739 antraf. Dieser gelehrte und wißbegierige Mann bezeigte ein großes Verlangen, zu Wasser auf dem penschinskischen Meerbusen nach Kamtschatka zu reisen. Sein Wunsch wurde erfüllet, und er mit gleichen Verhaltungs-Befehlen, wie Krascheninnikow, versehen. Man gab ihm auch einen Mahler zu, um alles Merkwürdige aus der Naturgeschichte abzuzeichnen. Er reisete also, wie bereits oben gemeldet worden ist, unter dem kleinen Geschwader des Commandeur-Capitänes Bering, d. 8 Sept. 1740 von Ochotsk ab, und kam d. 20 Sept. im großen Strohm an der südwestlichen Spitze von Kamtschatka an. Er brachte einige Zeit in diesem Lande zu, und reisete im Winter mit Delisle nach dem Hafen Petropalowska, um den amerikanischen Entdeckungen mit beyzuwohnen. Die Ausfahrt geschah d. 4 Jun. 1741, und Steller wurde der Gefährte des C. C. Bering auf seinem Schiffe St. Peter. Krascheninnikow aber erhielt darauf Befehl, nach Jakutsk zu kommen, wo ihn die Professoren zu sich nahmen, und mit ihm d. 15 Febr. 1743 zu St. Petersburg anlangten. Steller starb auf seiner Rückreise aus Sibirien, d. 12 Nov. 1745, in der Stadt Tümen.

Nachdem nun Krascheninnikow der Academie der Wiss. einen ausführlichen Bericht von allen seinen in Kamtschatka gemachten Beobachtungen erstattet hatte, wurden ihm auch alle schriftliche Nachrichten des Steller mitgetheilt; denn man fand für gut, beyder Anmerkungen zu vereinigen; und ihm, der den größten Antheil an diesen neuen Entdeckungen hatte, wurde aufgetragen, diese Vereinigung in das Werk zu setzen, und hieraus ist seine Beschreibung von Kamtschatka, einem Lande, welches vor ihm von niemand glaubwürdig beschrieben worden ist, und in welchem die Sitten und Gewohnheiten der Einwohner überaus seltsam und sonderbar sind, in russischer Sprache entstanden. Er hatte aber nicht das Glück, ihre völlige Ausgabe zu erleben; denn nachdem er 1745 zum Adjunct, und 1750 zum Prof. der Naturgeschichte und Kräuterkunde bey der Academie ernannt worden war, starb er d. 12 Febr. 1755, im 42 J. seines Alters, als eben die letzten Bogen seines Werkes im Druck waren. Die Vollendung des Druckes wurde von Hrn. Müller besorget.

Von

Von dem russischen Originale, welches u. d. T. Opisanie Zemli Kamtschatki, sotschinennoje Stepanom Kraschenninikowym (d. i. Beschreibung des Landes Kamtschatka, verfasset von Steph. Kraschenninikow,) 1755, zu St. Petersb. in 2 Th. in 4. heraus gekommen ist, hat D. Jac. Grieve einen Auszug in engl. Sprache, u. d. T. The History of Kamtschatka, by *James Grieve*, Lond. 1764, 8. bekannt gemacht, welcher mit Landkarten und Kupferabbild. von dem kön. Geograph in London, T. Jefferys herausgegeben, und vom Prof. Jo. Tob. Köhler, in das Deutsche übersetzt und mit Anmerk. erläutert, Lemgo, 1766, in 4. auch vorher in einem kurzen Auszuge von eben Demselben, im 41 — 45 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1765, an das Licht getreten ist.

Die Halbinsel Kamtschatka macht die Gränze von Asien gegen Nordosten aus, und erstreckt sich von Norden gegen Süden ungefähr 7 Gr. 30 Min. weit. Sie nimmt ihren Anfang an zwey Flüssen, westwärts beym Pustaia, und ostwärts beym Anapko, unter dem 59 Gr. 30 Min. nördlicher Breite. Der erste ergießt sich in den penschinischen Meerbusen, und der andere in die östliche See. Hier ist auch die Land-Enge so schmahl, daß man von den Hügeln in der Mitte, bey schönem Wetter, beyde Meere sehen kann. Weil aber das Land von hier gegen Norden breiter wird, so hält man es für den Strich, der das feste Land mit der Halbinsel verbindet. Die Statthalterschaft von Kamtschatka erstreckt sich auch nicht weiter, als bis hierher; denn die ganze nördliche Gegend über dieser Gränze wird Zenosse genannt, und steht unter der Statthalterey von Anadir. Der südliche Theil dieser Halbinsel führt den Nahmen Lopatka, (wegen der Aehnlichkeit dieser untersten Landspitze mit einer Schaufel,) auch Cap Oskoi, und fängt unter dem 51 Gr. 31 Min. nördlicher Breite an. Sie ist in der Mitte breiter, als an beyden Enden, so daß ihre Gestalt elliptisch ist, und durch die ganze Länge, von Norden gegen Süden, durch eine Reihe Gebirge fast

eine Unterhaltung, wenn sie nicht einen so ansehnlichen Pachtschilling einträge, billigen, und selbe mit einem noch dauerhafteren Gebäude versehen könnte. Diese blutige Schaubühne wird von allen Klassen der Leute besucht, und alles zeigt in der erbärmlichen Zerfleischung der armen Thiere lauten Beyfall. Dort schmachtet einer mit seiner Geliebten, und sieht freundlich zu, wie die Hunde den Ochsen liebkosen; hier zeigt ein Vater seinem Sohne, den Bären mit Zangen erbärmlich aus seiner Falle ziehen; da ertönt das Bravo eines Kavaliers über die Tapferkeit seines Hundes, und so klatscht alles, wenn ein armes Lamm von einem reissenden Wolfe, der vielleicht seit acht Tagen schon zu diesem Raube ausgehungert war, in Stücke zerrissen wird. Ueberhaupt zeigt diese Art von Unterhaltung, keinen Ueberfluß von menschlichem Gefühl, und jene, die Gefühl besitzen, fliehen dieses Schauspiel, und schämen sich statt ihren Landsleuten."

Im Jun. 1782 ging die Pachtzeit des Hetzpachters zu Ende; und es wurde damahls in allen Zeitungen Deutschlandes gemeldet, daß dieses unmenschliche Schauspiel nun nicht ferner geduldet werden sollte. Aber, leider! es bringt Pacht ein; und der Beyfall desselben in Wien ist so groß, daß Leute, von denen so etwas nicht zu vermuthen wäre, es nicht verlieren wollten. Es fand sich also in wenigen Tagen ein neuer Pachter, welcher, da der vorige bey 6000 Fl. nicht hatte bestehen können, nun 5000 Fl. both, und den Pacht erhielt. Er kündigte seine neue Unternehmung durch eine gedruckte Nachricht an, welche folgender Maßen anfängt: „Fast jede öffentliche „Unterhaltung ist unter der Regierung unsers men„schenliebenden Herrschers zu einer der Kaiserstadt „würdigen Höhe gestiegen. Die k. k. neue Hetz„Pachtung wird sich beeifern, auch dieser Gattung „von Schauspiele, zur Ehre der Bewohner Wiens, „eine Gestalt zu geben, die sie unter dem letzten „Pächter nie erlangen konnte (30). Niemahls ist wohl

(30) S. Litteratur- und Theaterzeitung, 1782, 3 Th. S. 479.

wohl der Nahme dieses mit Recht verehrungswürdigen Monarchen auf eine so unglaublich unverschämte Art gemißbraucht worden, als da sich ein Hetzpachter untersteht, dessen Menschenliebe zu Empfehlung eines so grausamen Schauspieles anzuführen. Entweder Joseph II. weiß überhaupt nichts von der Erlaubniß zur Fortsetzung der Hetze, oder er lässet sie noch fort dauern, um der Herzenshärtigkeit willen derjenigen seiner Unterthanen, die er nicht so geschwinde bessern kann, als er wohl gern wollte.

Erstaunen muß man, daß jetzt, da in der Morgenröthe, die sich über das bisher so dunkle Oestreich zu erheben anfängt, etwas besseres zu hoffen gewesen wäre, ein so abscheuliches Schauspiel noch ferner die Sitten des Volkes verderben darf. Man gibt zur Ursache an, weil das Einkommen der Thierhetze dem Armen-Leute-Fond zu gute kommt (31). Sehr wohl! Wenn einmahl dieses scheußliche Volksschauspiel vorhanden ist, so mag es ganz gut seyn, daß das Pachtgeld davon noch auf diese Art angewendet wird. Aber, ich wende mich an jeden Biedermann in Wien, und frage: Sind denn in einer so üppigen, jeden Genuß des Lebens so lüstern einschlürfenden Stadt, von den Tafeln so vieler Schwelger ganz und gar keine Brosamen übrig, daß man Qual und Blut unschuldiger Thiere nothwendig brauchen muß, damit arme Menschen nicht Hungers sterben? Ist denn bey der so großen Menge begüterter Einwohner dieser Stadt alle Empfindung von dem Elende ihrer armen Nebenmenschen so gänzlich erloschen, daß man Blut und Qual wilder Thiere verpachten muß, um von dem barbarischen Vergnügen des undenkenden Theiles der Nation ein Almosen zu erpressen? Verpachten? Und für welche armselige Summe? Sie würde ja der Buhlerinn eines reichen Verschwenders jährlich kaum zur Hälfte ihres Uebermuthes zureichen! Ist Wien wirklich so sehr gesunken, daß man es nicht vermeiden kann, das moralische Gefühl eines Theiles der Einwohner verder-

(31) Man hat Hrn. Nicolai nachher versichern wollen, daß von dem Hetzpachte 4000 Fl. zur Schauspielcasse des National-Theaters gezahlt werden.

ben zu müssen, damit man 5000 Gulden aufbringe, um etwa 80 armen Leuten einen kümmerlichen Unterhalt zu zuwenden? Nein! Das kann nicht seyn! Das muß nicht seyn! In dieser so reichen Stadt sind schon so viele reiche Stiftungen für die Armen gewidmet, und könnten ferner noch gewidmet werden. Das Bürger-Spital hat 200,000 Fl. Einkünfte, und in den übrigen Stiftungen für die Armen wird jährlich vielleicht eben so viel zusammen gebracht. Sind denn die Armen in Wien unzählbar, daß man zu einem so niedrigen Mittel ihres Unterhaltes greifen müßte, weil so sehr reiche Stiftungen unzureichend wären? Das kann nicht seyn. Aber, wenn es wieder Vermuthen so wäre, so wende ich mich abermahl an jeden Biedermann in Wien, und frage: Sollte in Wien keine Gesellschaft wohldenkender Menschen zusammen zu bringen seyn, keine neue Vereinigung aus Liebe des Nächsten (32), welche, aus edler Empfindung von Menschenliebe und von der wahren Ehre der Bewohner Wiens, jährlich von ihrem Ueberflusse die Summe von 5000 Fl., zu Auskaufung des schimpflichen Pachtes der Thierhetze, zurück legen möchte, damit die Nachwelt im J. 2240 nicht sage: Damit 80 Armen täglich 8 Kreuzer bekämen, duldete das große, das reiche, das prächtige Wien, ein die Menschheit entehrendes Schauspiel!

Nicolai, a. ang. O. S. 638, fgg.

Zu den an verschiedenen Orten noch jetzt üblichen Thierkämpfen, gehören auch: der Hahnenkampf, s. Th. XXI, S. 187, fgg.; das Ochsenrennen bey den Einwohnern in Siam; das Stiergefecht bey den Spaniern, und der Wachtelkampf, wovon ich an seinem Orte handeln werde.

Zu den Kampfspielen der alten Griechen und Römer, welche auf den Amphitheatern und in dem Circus angestellt zu werden pflegten, gehörten endlich auch die Lustreffen, theils zu Lande, theils zu Wasser.

(32) Im August 1783 erschien in der wiener Zeitung eine Nachricht über ein neues Armen-Institut, unter dem Titel: Vereinigung aus Liebe des Nächsten.

Wasser. Das zu Lande hieß Ludus Troianus, oder das trojanische Spiel, welches Aeneas zuerst in Sicilien in der Absicht aufgebracht haben soll, damit er seinen Sohn Ascanius und andere Knaben dadurch zu den Kriegesübungen einiger Maßen anführen möchte; und von diesem Ascanius ist dasselbe endlich unter den Lateinern eingeführt worden. Dieses Spiel wurde von vornehmer Leute Kindern aus dem Ordine patricio und equestri angestellet, und bestand in allerley Leibesübungen, die sie in dem Circus spielend mit einander vornahmen. Der vornehmste unter diesen Knaben, dem die übrigen gehorchen mußten, wurde Princeps iuuentutis genannt, welchen Titel nachgehends verschiedene kaiserliche Prinzen oder Anverwandte, ehe sie die Togam virilem bekamen, annahmen. Nachdem dieses Spiel eine geraume Zeit lang nicht mehr gehalten worden war, führte Julius Cäsar dasselbe zu der Zeit, da er zum Dictator erwählt worden war, von neuem ein, indem er von dem Aeneas und Ascanius abstammen wollte. Das Spiel selbst bestand darin, daß die Knaben zu Pferde saßen, sich in zwey Haufen theilten, und so lange mit einander stritten, bis eine Partey die andere in die Flucht schlug, worauf Friede gemacht wurde, und das Spiel ein Ende hatte. Es wurde aber dieses Spiel nicht nur von Knaben, sondern bisweilen von Männern angestellet, welche sich in gewisse Parteyen theilten, und allerley Bewegungen, welche bey Schlachten, Belagerungen ꝛc. vorzufallen pflegten, anstelleten. Manchmahl wurden dergleichen Lustreffen auch zu Pferde vorgenommen, da bisweilen an 20 Elephanten gegen 500 Mann Fußvolk anrückten, ein ander Mahl eben so viel Elephanten, deren jeder einen hölzernen Thurm mit 6 gewaffneten Männern auf dem Rücken trug, mit 500 Mann zu Pferde, und eben so vielen zu Fuße, zusammen gelassen wurden. Bisweilen

len mußten die Gefangenen von verschiedenen Völkerschaften, z. B. die Dacier mit den Suecis, dergleichen Spiele halten.

Ein zur Lust angestelltes Schiff- oder Wasser-Gefecht, hieß Naumachia, da an einem gewissen dazu bestimmten Orte zwey- drey- bis vier-ruderige Schiffe, unter dem Nahmen ägyptischer und tyrischer Flotten, auf einander los gingen, und ein ordentliches See-Treffen hielten. Anfangs ließ man dazu nur eine Tiefe ausgraben, und mit Wasser voll laufen; weil aber diese Spiele dem Volke gefielen, umbauete man dergleichen hernach mit Sitzen, und suchte es auch sonst auf mancherley Art zu verbessern, und zugleich, bey den angestellten Lustbarkeiten, immer etwas neues vorzustellen; wie denn der Kaiser Claudius unter andern einen Triton von Silber aus dem Wasser empor steigen ließ, welcher auf seiner Concha blies, und das Zeichen zum Streite gab. Man stellte auch Nymphen, und andere Seethiere, darauf vor. Man richtete auch die Theater so zu, daß sie, ehe man es sich versah, unten her voll Wasser liefen, und man nicht nur dergleichen Gefechte darauf anstellete, sondern sich auch Fische und andere Wasserthiere darin sehen liessen, auch alles unvermuthet wieder verschwand, das Theater mithin wieder trocken war, und ein Kampf von Volke zu Fuße darin gehalten werden konnte. Indessen war es für die streitenden Parteyen (Naumachiarii) kein Spiegelfechten, sondern, weil sie entweder Gefangene oder sonst verurtheilte Leute waren, machten sie einander im Ernste nieder; und es erbarmte sich dann der Kaiser, daß er einen Theil wieder laufen ließ.

Nach dem Berichte des Suetonius (33), ist bey einem dergleichen Seegefechte, welches Julius Cäsar 3 Tage

(33) Vita Jul. Cæs. c. 39.

Tage lang mit tyrischen und ägyptischen Schiffen hatte anstellen lassen, eine dermaßen große Menge Volkes erschienen, daß viele unter den Zuschauern, die einander nicht ausweichen konnten, auch so gar zwey Senatoren, zerquetscht und erstickt wurden, die Fremden aber sich Gezelte in den Straßen, und sonst, aufschlagen liessen, weil in Rom kein Logis mehr zu bekommen war. Bey diesem Gefechte sollen 4000 Ruder-Knechte, und auf jeder Partey 1000 Schiffsoldaten gewesen seyn. Weil nun hierzu, wie leicht zu erachten ist, ein sehr geräumlicher Ort nöthig war, so hatte Cäsar auf dem Marsfelde (Campus Martius) einen sehr großen und tiefen Graben ausgraben und den Tiber-Fluß hinein leiten lassen. Augustus hatte ein ausgemauertes Bassin, zu eben dem Gebrauche, in der 14ten Region der Stadt, und also jenseit der Tiber errichten lassen, darein das Wasser von der alsietinischen Wasserleitung, die von ihm den Nahmen Aqua Augusta erhielt, so oft, als es erforderlich war, geleitet werden konnte. Er ließ diese Naumachie zugleich mit vielen Bäumen umsetzen, dahin hernach Nero auch Schenken und andere Gebäude zur Bequemlichkeit des Volkes erbauen ließ. Weil die Einwohner, um dieses Gefecht zu sehen, meistens aus der Stadt liefen, ließ Augustus besondere Wächter in der Stadt zurück, damit nicht etwa liederliches Gesindel sich der Gelegenheit bedienen und plündern möchte. Jetzt sucht man den Platz bey dem Kloster S. Cosmi und Damiani. Indessen soll gedachter Kaiser auch noch eine andere Naumachie haben graben lassen, welche in der 8ten Region gewesen ist, wo hernach der Lustwald hinter dem Mausoleo dafür angeleget worden ist (34), welche also wieder ausgefüllet worden seyn muß. Caligula ließ viele Häuser nie-

der-

(34) *Sueton. Aug. c. 43. Nardin. L. 6, c. 6.*

herreissen, und die Schranken (Septa) des Marsfeldes so einrichten, daß er sie mit Wasser anfüllen, und darin Schiffgefechte anstellen konnte (35). Als Nero eben dergleichen Spiel halten wollte, ließ er See-Wasser, und allerley Seethiere und Meerwunder, in großer Menge herbey führen. Allen diesen Kaisern aber that es Domitian zuvor; denn dieser war nicht zufrieden, seine Naumachie auf dem Amphitheater anzustellen, sondern ließ auch unten an dem Berge Pincius einen neuen Graben anlegen, und denselben mit verschiedenen Gebäuden für die Zuschauer umgeben, davon noch heut zu Tage einige Ueberbleibsel zu sehen sind. Die Steine, mit welchen das Wasserbehältniß eingefaßt und aufgemauert war, wurden nachher weggenommen, und zur Wiederaufbauung der Gebäude, welche am Circus maximus gestanden hatten und eingeäschert worden waren, angewendet (36). Es scheint, daß diejenigen, welche in dem 16ten Jahrh. einen Abriß von dieser Naumachie, wie er Fig. 1836 vor Augen liegt, gemacht haben, den Rest alter Mauern zum Fundament gesetzt, und das übrige nach eigener Einbildung ersetzt haben. Uebrigens lesen wir bey dem Dio, daß dieses angebliche Lusttreffen des Domitian sehr viele Menschen das Leben gekostet habe; indem nicht nur die Schiffleute und Schiffsoldaten fast sämmtlich umkamen, sondern auch viele der Zuschauer das Leben darüber einbüßeten, weil plötzlich ein fürchterliches Donnerwetter und ein sehr starker Regen einfiel, wobey das Volk sich nicht zu retten wußte. Domitian war zwar mit einem Regenmantel bedeckt, verboth aber allen andern, dergleichen zu gebrauchen, wodurch sehr viele sich eine Krankheit zuzogen und starben. Damit er aber das Volk wieder einis

(35) *Sueton.* Calig. c. 19.

(36) *Sueton.* Domitian. c. 4 & 5.

einiger Maßen trösten und erquicken möchte, ließ er gegen Abend eine sehr große Mahlzeit anstellen.

Dieses Seetreffen war an sich ein sehr grausames und blutiges Schauspiel, indem der größte Theil der Schiffsoldaten und Bothsleute, die zwar aus lauter Gefangenen und andern schlechten Leuten, welche durch grobe Verbrechen schon das Leben verwirkt hatten, bestanden, umkamen. Die streitenden Parteyen hatten die Nahmen gewisser Seemächte, welche damahls bekannt waren, angenommen. Also nannten sich einige z. B. Rhodier, welche mit den Sicilianern stritten; und eben so stritten einige andere unter dem Nahmen der Athenienser mit den Persern, und die Aegypter mit den Tyriern.

Von dem Kaiser Claudius berichtet Suetonius, in dessen Leben, c. 21, daß er auch eine Naumachie angestellt habe; und wie er zum Vorschein gekommen, hätten die Naumachiarii ihm zugerufen: Ave, Imperator! morituri te salutant; (Sey, o Kaiser! von denen gegrüßt, die nun in den Tod gehen!) worauf er geantwortet: Avete vos! (Seyd ihr auch gegrüßt!) Weil nun die Schiffs-Soldaten diese Worte also aufgenommen hatten, als ob er ihnen das Leben schenkte, und sich zu dem Streite nicht anschicken wollten, sey der Kaiser sehr erbittert worden, und endlich von seinem Sitze aufgesprungen, überall herum gelaufen, und habe dieselben mit den größten Drohungen zu dem Streite angetrieben. Von dieser Naumachie kann auch Tacitus, Annal. XII, 56. nachgelesen werden.

Kämpfen (*), sich bemühen, seinen Gegner durch natürliche oder künstliche Waffen zu überwinden, sich Mann mit Mann schlagen.

1. Ei-

(*) Bey dem Kero chompfon, im Niederl. kämpen, besonders von dem Kampf- und Ringe-Spielen der Landleute, im Dän. kämpe, im Wallis. campa, im Angels. campian, im mittlern Lat. campire. Die meisten Wortforscher leiten es von Kamp ab, ein zu einem Zweykampfe eingeschlossener Platz auf dem Felde, Lat. Campus, welches in dem mittlern Lat. gleichfalls das Gefecht selbst bedeutete. So wahrscheinlich diese Ableitung auch ist, so ist doch nicht zu läugnen, daß die Figur von dem

1. Eigentlich, wo es sowohl von Menschen, als auch Thieren, gebraucht wird, die Art und Weise der Waffen aber unbestimmt lässet; doch von Menschen nur noch in der edeln und höhern Schreibart. Jacob hat mit Gott gekämpft. Er kämpfte und siegte, Hos. 12, 4. 5. Ein jeglicher, der da kämpfet, enthält sich alles Dinges, 1 Cor. 9, 25. Auch von mehrern, wenn sie Mann wieder Mann streiten, daher es bey der heutigen Art Krieg zu führen, für fechten, nur noch zuweilen in der dichterischen Schreibart vorkommt. Von Thieren ist es häufiger; da große Herren oft Kampfjagen anstellen, wo allerley, insonderheit wilde, Thiere mit einander kämpfen müssen; s. oben, S. 46. Wenn zwey Hirsche sich mit einander stößen, oder zwey wilde Schweine sich hauen oder schlagen, so heißt solches bey den Jägern kämpfen; hingegen nennen sie es streiten, wenn ein Thier sich gegen die Hunde wehret.

Bey den Hirschen geschieht das Kämpfen gemeiniglich zur Brunftzeit, da nähmlich ein Brunfthirsch, welcher noch kein Wild hat, mit einem andern, der hinter seinem Wilde hergeht, und nicht ausreißt, sondern sich zu wehren sich getrauet, anbindet, und beyde mit dem Gehörne dermaßen zusammen fahren, daß man es ½ Viertelmeile, ja bey stillem Wetter noch weiter, klappern hört, bis entweder einer weichen, oder gar todt auf dem Platze liegen bleiben muß. Viele werden zu solcher Zeit krumm und lahm, und zu Schanden gestoßen; ja, es geschieht bisweilen, daß sie ihre Gehörne so fest in einander verwirren und verbeugen, daß

dem Felde auf das Gefecht, ein wenig hart und wieder die Analogie der deutschen Sprache ist, daher Wachter's Ableitung, der es von Kam, Cham, welches in dem salischen Gesetze eine Hand bedeuten soll, allemahl den Vorzug verdienen würde, wenn nur dieses Kam selbst erst erwiesenermaßen wäre. Die erste und eigentlichste Art des Kämpfens bestand doch nur in dem Ringen und Balgen mit Händen, in dem manus conserere. Das Nieders. kämpen, Maß und Gewicht eichen, hat, allem Ansehen nach, einen andern Ursprung; vielleicht von Kimme, kimmen.

daß sie nicht wieder von einander gebracht werden können, und also beyde zusammen umkommen müssen. Ein Hirsch, der im Kämpfen am kurzen Wildbrete verletzt worden ist, wird ins besondre ein Kümmerer genannt. Siehe Th. XXIII, S. 603, fgg.

2 Figürlich, einen Wiederstand mit Anstrengung aller Kräfte zu überwinden suchen; besonders im sittlichen Verstande. Wieder die Sünde kämpfen, Ebr. 12, 4. Beschämung und Reue kämpften in ihm mit der Freude und Hoffnung. Er mußte einige Jahre mit allem Elende des Mangels kämpfen.

Das Hauptwort die Kämpfung ist nur in den Zusammensetzungen bekämpfen, erkämpfen u. s. f. üblich.

1. Kämpfer, (der) die Kämpferinn, eine Person, welche kämpfet; in weiterer Bedeutung nur noch zuweilen in der höhern Schreibart. In engerm Verstande, und in der edeln Schreibart, der um einen Preis mit dem andern ringet oder balget, besonders von den noch hin und wieder auf dem Lande üblichen Kampfspielen.

Ehedem nur Kämpe, im Tatian Kempho, im Angels. Cempe, im mittlern Lat. Campio, welche in weiterer Bedeutung auch einen jeden Soldaten bedeuteten.

2. Kämpfer, L. Incumba, Fr. Imposte, Ital. Imposto, in der Baukunst, ein vorspringendes Simswerk an dem Nebenpfeiler, welcher ein Ende von dem Bogen eines Gewölbes trägt; der Impost.

Bey dem Pictorius Käpfer, ein Kragstein. Entweder von dem Lat. Incumba, mit Verbeissung der ersten Sylbe, wie Pflaster, von Emplastrum, Spital, von Hospitale u. s. f. oder, wie Frisch will, von Kopf, weil das m die Lippenbuchstaben in mehrern Fällen begleitet, oder endlich unmittelbar von Kamm, Kamp, ein hervor stehendes Ding. Die Endung er bezeichnet ein Werkzeug, oder auch das Ding selbst.

Ursprünglich bedeutet das Wort Kämpfer einen an einer Mauer heraus stehenden Stein, oder einen

andern Körper, auf den etwas gesetzt werden kann. Ehedem nannte man dieses, wie noch jetzt an einigen Orten in Ober-Deutschland, einen Käpfer. Gegenwärtig drückt das Wort Kämpfer, oder Impost, vornehmlich ein kleines Gesims aus, welches als der Knauf (das Capitäl) der Nebenpfeiler bey Bogenstellungen anzusehen ist, auf dem die Bogen ruhen, und ihre Wiederlage haben. Denn alle Bogen bey den Bogenstellungen (Arcaden) müssen auf ihren besondern Pfeilern ruhen, welche man Neben-Pfeiler nennt; und diese haben ihr besonderes Capitäl, welches man den Kämpfer zu nennen pflegt; ab, Fig. 1837.

Die Kämpfer müssen nothwendig überall angebracht werden, wo Oeffnungen, wie Thüren und Fenster, oben in volle Bogen abgeründer sind, weil dadurch der Bogen selbst von den Pfeilern oder Wänden, auf denen er steht, abgesondert wird, und sein Fundament oder seine Wiederlage bekommt. Wird er weggelassen, so bekommen die im vollen Bogen gewölbten Oeffnungen ein sehr mageres und kahles Ansehen, wie jedes geübtes Auge fühlen wird, wenn es z. B. in Berlin die Fenster an dem Pallaste des Prinzen Heinrich, oder an dem Gebäude der kön. Acad. der Wissenschaften, betrachtet.

Die Kämpfer werden verschiedentlich aus mehrern oder wenigern Gliedern zusammen gesetzt, nachdem es die Ordnung, oder der Geschmack, welcher in dem Gebäude herrscht, erfordert. In den einfachsten Gebäuden sind es bloße Bänder, in zierlichen aber müssen sie schon aus verschiedenen Gliedern bestehen. Um hierin nichts unschickliches zu thun, darf der Bau-Meister nur dieses zum Grundsatz annehmen, daß der Kämpfer als ein Knauf des Nebenpfeilers anzusehen sey. Daraus kann er leicht nach Maßgebung der Verhältnisse, die in jeder Ordnung Statt haben, seine

Größe

Größe und Beschaffenheit bestimmen. Dieses wird ihn auch abhalten, die Kämpfer als Band-Gesimse zwischen den Wandpfeilern durchzuführen, wie viele Baumeister thun, oder ihn gar als ein Gebälk mit Sparrenköpfen und Zahnschnitten zu verzieren, wie an dem Triumphbogen des Constantinus mit höchster Beleidigung des guten Geschmackes geschehen ist.

Wo keine Wandpfeiler sind, und wo überhaupt das Gebäude, oder das Geschoß, nach ganz einfacher Art gebauet ist: da geht es noch an, daß die Kämpfer an der Mauer zwischen den Oeffnungen, als Band-Gesimse durchgeführt werden, wie an dem berlinischen Zeughause geschehen ist.

Man hat insonderheit dreyerley Arten Kämpfer: einen Kämpfer in Gestalt eines Zirkelstückes, Fr. Impoſte cintrée; einen durch Säulen oder Pfeiler unterbrochenen Kämpfer, Fr. Impoſte coupée, und einen verstümmelten Kämpfer, d. i. der aus einer Lage Steine ohne Vorsprung besteht, Fr. Impoſte mutilée.

Kaempferia Galanga L. s. Galgant.

Kaempferia rotunda L. s. Zittwerwurzel.

Kampher, s. Campher, im VII Th. S. 559, fgg.

Kamtschatka, Kamtczatka, Camschatka, eine große Halbinsel in Asien, am östlichen Ende des russischen Reiches und des festen Landes von Europa. Die Einwohner heissen Kamtschadalen. Den Japanesern ist diese Halbinsel, wenigstens deren südlicher Theil, unter den Nahmen Jeso, oder Jesogasima, Jezzo, Jesso, Jedso, Redso, Rezo, oder Eso, lange bekannt gewesen, unter welchen Nahmen man sie auch in allen Landkarten und Erdbeschreibungen findet; sie haben aber nicht gewußt, ob es eine Insel oder Halbinsel sey. Im J. 1643 ist ein Theil derselben von den Holländern entdecket worden, da sie denn dasjenige, was sie entdeckten, und in dessen Be-

sitz sie sich gewisser Maßen setzten, (welches aber mehrentheils weiter nichts, als einige Vorgebirge, Buchten, u. d. gl. waren,) nach ihrer Art mit gewissen Nahmen belegten. Es wurde von den Russen im J. 1697 in Besitz genommen, und im J. 1706 drangen diese, von Sibirien aus, bis an die äusserste südliche Land-Spitze. Endlich haben die Russen vor ungefähr 50 Jahren dieses Land genauer entdeckt, und es Kamtschatka genannt, weil es von den Einwohnern, wo nicht ganz, doch großen Theils, also genannt wird.

Im J. 1733 befahl die russische Kaiserinn Anna, eine Untersuchung des Nord- oder Eis-Meeres, imgl. des östlichen um Kamtschatka, und von da weiter nach Amerika und Japan, anzustellen, zugleich aber auch eine genaue Beschreibung von Sibirien, besonders aber von Kamtschatka, zu entwerfen. Der erste dieserhalb ergangene kaiserl. Befehl aus dem geh. Cabinete an den Senat war d. 17 Apr. 1732 gegeben. Zu diesem Endzwecke wurden drey Professoren der kaiserl. Academie, nähmlich Jo. Ge. Gmelin, Prof. der Chemie, Ludw. Delisle de la Croyere, Prof. der Astronomie, ernannt, und im Anfange des J. 1733 both sich Gerh. Fr. Müller, Prof. der Geschichte, selbst dazu an, und wurde, die bürgerl. Landesgeschichte von Sibirien, die Alterthümer, die Sitten und Gebräuche der Völker, wie auch die Begebenheiten der Reise zu beschreiben, bestellet. Diese drey Gelehrte, denen eine Anzahl See-Officiere zugesellet war, theilten die Arbeit dergestalt unter sich, daß Gmelin die Naturgeschichte, Delisle die astronomischen und physikalischen Beobachtungen, Müller aber die Beschreibung der Völker und Länder übernahm. Diesen Mitgliedern der Academie wurden geschickte Gehülfen zugegeben; es waren sechs russische angehende Gelehrte, die durch den Beystand, den sie ihren Vorgesetzten leisteten, ihre Kenntnisse vermehren, und sich zu künftigen höhern Ehrenstellen geschickt machen sollten. Darunter war auch Stephan Kraschenninikow, welcher eine solche Geschicklichkeit in der Natur- und bürgerl. Geschichte und der Erdbeschreibung zeigte, daß er 1735 zu allerley Untersuchungen gebraucht, und an solche Orte versendet wurde, wohin die Professoren selbst nicht kamen.

men. Als die Mitglieder der Academie im J. 1736 sich zu Jakutsk befanden, und die wiedrige Nachricht erhielten, daß die See-Officiere in ihren Unternehmungen, aller Mühe und Sorgfalt ungeachtet, nicht glücklich gewesen, und wenig Entdeckungen machen können, daher man schlechte Hoffnung hätte, daß sie jemahls Kamtschatka durch das Eismeer erreichen würden, entschlossen sich die Professoren, die in Sibirien noch mehrere nützliche Beobachtungen anzustellen hatten, indessen eine Person nach Kamtschatka abzusenden, auf die sie sich verlassen konnten, daß sie dort alle Anstalten zu ihrer Aufnahme machen würde. Hierzu wurde Kraschenninnikow erwählt, und mit den nöthigen Verhaltungsbefehlen und Anweisungen versehen. Einige Zufälle verhinderten aber die beyden Professoren, Gmelin und Müller, selbst nach Kamtschatka zu reisen. Nur Delisle unternahm d. 8 Sept. 1740, auf einem eigenen Fahrzeuge, nebst Steller'n, auch auf einem eigenen, und dem Commandeur-Capitän Bering und dem Hauptmanne Tschirikow, welche die Packetboote St. Peter und St. Paul führten, die Seereise nach Kamtschatka, und langte d. 20 Sept. in der Mündung des Flusses Bolschaja Reka an, starb aber d. 10 Oct. Die beyden andern Professoren erhielten darauf Befehl, ihre Rückreise nach St. Petersburg anzutreten, unter Weges aber noch weitere Untersuchungen in Sibirien anzustellen. Auf diese Weise wurden dem Hrn. Kraschenninnikow die Untersuchungen des Zustandes von Kamtschatka allein überlassen; er wurde aber dabey von den Professoren mit solchem Beystande, als sie selbst erhielten, auf ausdrücklichen Befehl des hohen Senates unterstützet. Er durchreisete dieses Land von einem Ende zum andern, und wurde von einer Wache von Cosacken und den nöthigen Dollmetschern begleitet, hatte auch die Erlaubniß, alle Schriften in den verschiedenen Festungen und den Registraturen der Beamten durchzusehen. Seine öftern Berichte von seinen Beobachtungen in der Naturkunde wurden auch von den Professoren für sehr richtig erkannt, und so wohl aufgenommen, daß sie ihn bey schweren Vorfällen durch schriftlichen Unterricht mit ihrem guten Rathe unterstützten.

Um diese Zeit hielt die kaiserl. Academie, aus grosser Aufmerksamkeit auf die Fortsetzung ihrer in Sibirien gemachten Entdeckungen, für rathsam, im J. 1738 einen von

ihren Adjuncten, Ge. Wilh. Steller, dahin zu schicken, welcher die Professoren auf ihrer Rückreise zu Jenisetsk im J. 1739 antraf. Dieser gelehrte und wißbegierige Mann bezeigte ein großes Verlangen, zu Wasser auf dem jenschinskischen Meerbusen nach Kamtschatka zu reisen. Sein Wunsch wurde erfüllet, und er mit gleichen Verhaltungs-Befehlen, wie Krascheninnikow, versehen. Man gab ihm auch einen Mahler zu, um alles Merkwürdige aus der Naturgeschichte abzuzeichnen. Er reisete also, wie bereits oben gemeldet worden ist, unter dem kleinen Geschwader des Commandeur-Capitänes Bering, d. 8 Sept. 1740 von Ochotsk ab, und kam d. 20 Sept. im großen Strohm an der südwestlichen Spitze von Kamtschatka an. Er brachte einige Zeit in diesem Lande zu, und reisete im Winter mit Delisle nach dem Hafen Petropalowska, um den amerikanischen Entdeckungen mit beyzuwohnen. Die Ausfahrt geschah d. 4 Jun. 1741, und Steller wurde der Gefährte des C. C. Bering auf seinem Schiffe St. Peter. Krascheninnikow aber erhielt darauf Befehl, nach Jakutsk zu kommen, wo ihn die Professoren zu sich nahmen, und mit ihm d. 15 Febr. 1743 zu St. Petersburg anlangten. Steller starb auf seiner Rückreise aus Sibirien, d. 12 Nov. 1745, in der Stadt Tümen.

Nachdem nun Krascheninnikow der Academie der Wiss. einen ausführlichen Bericht von allen seinen in Kamtschatka gemachten Beobachtungen erstattet hatte, wurden ihm auch alle schriftliche Nachrichten des Steller mitgetheilt; denn man fand für gut, beyder Anmerkungen zu vereinigen; und ihm, der den größten Antheil an diesen neuen Entdeckungen hatte, wurde aufgetragen, diese Vereinigung in das Werk zu setzen, und hieraus ist seine Beschreibung von Kamtschatka, einem Lande, welches vor ihm von niemand glaubwürdig beschrieben worden ist, und in welchem die Sitten und Gewohnheiten der Einwohner überaus seltsam und sonderbar sind, in russischer Sprache entstanden. Er hatte aber nicht das Glück, ihre völlige Ausgabe zu erleben; denn nachdem er 1745 zum Adjunct, und 1750 zum Prof. der Naturgeschichte und Kräuterkunde bey der Academie ernannt worden war, starb er d. 12 Febr. 1755, im 42 J. seines Alters, als eben die letzten Bogen seines Werkes im Druck waren. Die Vollendung des Druckes wurde von Hrn. Müller besorget.

Von

Von dem russischen Originale, welches u. d. T. Opisanie Zemli Kamtschatki, sotschinennoje *Stepanom Kraschenninnikowym* (d. i. Beschreibung des Landes Kamtschatka, verfasset von Steph. Kraschenninikow,) 1755, zu St. Petersb. in 2 Th. in 4. heraus gekommen ist, hat D. Jac. Grieve einen Auszug in engl. Sprache, u. d. T. The History of Kamtschatka, by *James Grieve*, Lond. 1764, 8. bekannt gemacht, welcher mit Landkarten und Kupferabbild. von dem kön. Geograph in London, T. Jefferys herausgegeben, und vom Prof. Jo. Tob. Köhler, in das Deutsche übersetzt und mit Anmerk. erläutert, Lemgo, 1766, in 4. auch vorher in einem kurzen Auszuge von eben Demselben, im 41 — 45 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1765, an das Licht getreten ist.

Die Halbinsel Kamtschatka macht die Gränze von Asien gegen Nordosten aus, und erstreckt sich von Norden gegen Süden ungefähr 7 Gr. 30 Min. weit. Sie nimmt ihren Anfang an zwey Flüssen, westwärts beym Pustaia, und ostwärts beym Anapko, unter dem 59 Gr. 30 Min. nördlicher Breite. Der erste ergießt sich in den penschinischen Meerbusen, und der andere in die östliche See. Hier ist auch die Land-Enge so schmahl, daß man von den Hügeln in der Mitte, bey schönem Wetter, beyde Meere sehen kann. Weil aber das Land von hier gegen Norden breiter wird, so hält man es für den Strich, der das feste Land mit der Halbinsel verbindet. Die Statthalterschaft von Kamtschatka erstreckt sich auch nicht weiter, als bis hierher; denn die ganze nördliche Gegend über dieser Gränze wird Zenosse genannt, und steht unter der Statthalterey von Anadir. Der südliche Theil dieser Halbinsel führt den Nahmen Lopatka, (wegen der Aehnlichkeit dieser untersten Landspitze mit einer Schaufel,) auch Cap Oskoi, und fängt unter dem 51 Gr. 31 Min. nördlicher Breite an. Sie ist in der Mitte breiter, als an beyden Enden, so daß ihre Gestalt elliptisch ist, und durch die ganze Länge, von Norden gegen Süden, durch eine Reihe Gebirge fast

in zwey gleiche Theile abgesondert wird. Aus dieser Kette von Bergen breiten sich einige Arme derselben seitwärts gegen die See zu aus, und zwischen denselben nehmen die Flüsse ihren Lauf. Ein Theil dieser Nebengebirge erstreckt sich oft tief in das Meer hinein, und macht große und kleine Vorgebirge, doch mehr an der öst- als westlichen Küste. Die Baien zwischen diesen Vorgebirgen werden überhaupt Seen genannt; jede führt aber ihren eigenen Nahmen, als: Olutorskoi-See, Kamtschatka-See ꝛc. Dieses ganze Land, welches unter dem allgemeinen Nahmen von Kamtschatka begriffen wird, bewohnen Völker, die verschiedene Sprachen reden, und die auch jeder Gegend einen besondern Nahmen geben. So gar die russischen Cosacken verstehen unter dem Worte Kamtschatka nur dasjenige Land, welches um den Fluß dieses Nahmens liegt, und bezeichnen die übrigen Gegenden der Halbinsel mit folgenden Benennungen. Die Landschaft Kurilskoi oder Lopatka, ist die südliche Spitze der Westseite der Halbinsel, und hat den Nahmen von den Kurilen, die sie bewohnen. Die Küste schlechthin, heißt die Strecke an der westlichen Seite von Bolscheretskoi Reka, oder dem großen Flusse, bis an den Tigil. Awatscha ist der östliche Theil der äussersten Spitze, gegen Süden bis an den Awatscha Fluß. Bobrovi More, oder die Biberſee, heißt die Gegend um den Kamtschatka-Strohm, und liegt gleich über vorigen an dem östlichen Meere. Die Landschaft Koreka hat den Nahmen von ihren Einwohnern, den Koräken, und erstreckt sich nördlich von Kamtschatka bis an den Tigil. Ukoi wird die nordöstliche Küste zwischen den Koräken und den Kamtschadalen von dem Flusse Ukoi genannt. Tigil ist die westliche Küste, von dem Flusse Tigil an, gegen Norden zu.

Die eigentliche Landschaft Kamtschatka ist reich an Flüssen, welche aber so klein sind, daß keiner auch mit den kleinsten Schiffen befahren werden kann, den Fluß Kamtschatka ausgenommen, auf welchem kleine Fahrzeuge, von seiner Mündung an, wohl 200 Werste weit hinauf segeln konnen. Nächst diesem Flusse sind der Bolschaja-Reka, oder der große Fluß, der Awatscha und der Tigil, an welchen die Russen Ostrogen (*) angelegt haben, die beträchtlichsten.

Gegen Süden des Flusses Kamtschatka, und zwischen diesem und dem Awatscha, sind verschiedene Berge, welche von innen brennen, und von ihrer Spitze an verschiedenen Orten Rauch und Dampf ausstoßen, auch zuweilen ein ziemliches Getöse machen, doch ohne Flammen auszuwerfen. Der ansehnlichste darunter ist der Berg Schupanowa Skaya, welcher seinen Nahmen von dem Flusse Schupanowa führt; dieser hat schon lange geraucht, und ist auch zuweilen geborsten. Der Kamelhals, ein kleiner Fluß, nahe an diesem Berge, nimmt einen gar sonderbaren und höchst gefährlichen Lauf durch ein sehr enges Thal zwischen hohen und steilen Gebirgen, von welchen der Schnee, bey der geringsten Bewegung der Luft, und so gar von einer starken Erschütterung der Stimme, herunter stürzt, und zuweilen die Reisenden unter seinen gewaltigen Haufen begräbt. Daher halten es die Einwohner für ein Verbrechen, wenn man im Durchfahren durch dieses Thal laut spricht. An der Südseite des Flusses Schupanowa, nahe an der Seeküste, raget eine große Menge Felsen, wie Pfeiler, aus dem Wasser hervor, welche die Einfahrt sehr beschwerlich machen. Ein wenig darunter ist

(*) Ostrog ist ein bewohnter, mit Pfahlwerk, und mit Balken, die auf einander gelegt sind, und statt der Mauern dienen, wie auch in Sibirien üblich ist, befestigter größerer Ort. Dergleichen kleinere werden Simowie genannt.

eine Bay, Nutrenoi genannt, mit felsigen Gebirgen umgeben, ungefähr 4 Werste in der Länge und Breite; und nahe dabey unweit der Mündung eines kleinen Baches, Scheenmeek oder Schenmiek genannt, bricht viel quellenkochend heißes Wasser mit starken Wellen hervor. Nahe bey diesen Quellen steht ein Berg, aus welchem an verschiedenen Orten ein Dampf in die Höhe steigt. Man hört in demselben das kochende Wasser brausen, und doch haben noch keine Quellen durchbrechen können, ob man gleich hin und wieder beträchtliche Ritzen genug sieht, und der Dampf so heftig als aus einer erhitzten Luftkugel hervor bricht, auch so heiß ist, daß man keine Hand darin leiden kann.

Zwischen dem südlichen Ende von Kamtschatka und Japan liegt eine Menge Inseln, welche die kurilskischen genannt werden, deren einige starken Erdbeben und Ueberschwemmungen unterworfen sind. Ich werde davon an seinem Orte sprechen.

Die See, welche Kamtschatka von Amerika scheidet, ist voll von Inseln; und zwischen dem kamtschatkischen Vorgebirge, welches Tschukutskoi Spitze genannt wird, und der Küste von Amerika, welche ostwärts gegen über liegt, ist die Entfernung nicht größer, als $2\frac{1}{2}$ Grad. Man hat große Ursache zu glauben, daß Asia und Amerika an diesem Orte vormahls vereinigt gewesen, zumahl, da die Küsten von beyden festen Ländern, gegen einander über, von einander abgerissen zu seyn scheinen, weil die Vorgebirge und Meerbusen einander ähnlich sind. Die Bevölkerung von Amerika scheint also kein Geheimniß mehr zu seyn, wenn man die Erzählung des Moses von der Schöpfung für wahr annimmt, es mag nun mit Asien vereinigt gewesen seyn, oder nicht.

Die Einwohner dieses Theiles von Amerika gleichen denen von Kamtschatka an Gestalt, Kleidung,

Gebräuchen und Nahrung. Beyde tragen Beinkleider und weite Ueberhosen von der Haut eines gewissen Fisches (Seal), den Einige für einen Delphin, Andere für einen Stör halten, mit dem Safte von Erlenbäumen gefärbt, Hüte von Gras, in Gestalt der Sonnenschirme, grün und roth gefärbt, und vorn mit Falkenfedern geziert. Beyde bereiten ein gewisses Kraut, welches sie das süße nennen, auf einerley Art; beyde essen die getrocknete Rinde von Pappel- und Fichten-Bäumen, und zieren sich damit, daß sie sich Löcher in das Gesicht machen, und diese mit Knochen und Steinchen bestecken. Ihre Sprache scheint zwar nicht einerley zu seyn, aber selbst die Einwohner von Kamtschatka sprechen, in verschiedenen Gegenden, allerley Sprachen, die von einander so verschieden sind, als von der, an der gegen über liegenden Küste. Auch die Fahrzeuge, deren die Einwohner von beyden Küsten sich bedienen, kommen völlig mit einander überein. Sie haben ungefähr 12 F. in die Länge, und 2 in die Breite, einen flachen Boden, und gehen hinten und vorn spitzig zu. Sie bestehen aus Stangen, die an beyden Enden an einander befestigt sind, und in der Mitte durch ein Querholz aus einander gehalten werden. Dieses Gerippe ist mit der Haut des vorgedachten Fisches, die mit Kirschfarbe gefärbt ist, überzogen. Der Sitz ist in der Mitte; und wenn der Schiffer hinein gestiegen ist, zieht er die Fischhaut, die sein Boot bedeckt, rings um seinen Leib fest zu, und bindet sie mit ledernen Riemen, die sie wie einen Beutel zusammen ziehen. Diese Boote sind also mit einem Verdecke versehen, welches dem Schiffer gleichsam einverleibet ist, und können die stürmischte See aushalten, ob sie gleich so leicht sind, daß sie mit Einer Hand fort gebracht werden können. Diese Umstände zusammen genommen, machen beynahe einen

vollkommenen Beweis aus, daß Amerika aus diesem Theile von Asien bevölkert worden ist.

Die Einwohner dieser Gegend von Amerika wissen gar nichts von Wein und Toback, woraus sich schliessen lässet, daß sie noch keine Gemeinschaft mit den Europäern gehabt haben.

Dem Ausflusse des Kamtschatka-Flusses gegenüber, in einer Entfernung von ungefähr 2 Grad, oder 30 deutschen Meilen, liegt die Berings-Insel, die von dem Capit. Commandeur Bering, welcher sie 1741 entdeckte, den Nahmen hat. Sie besteht aus einer Reihe Felsen, die von Norden gegen Süden läuft, und mit vielen Thälern durchschnitten ist. Die höchsten Berge hier und in Kamtschatka, halten nicht mehr als 2 russ. Werste, oder 1500 geometr. Schritt, d. i. 7500 Fuß, in gerader Linie (*). Diese Felsen sind von aussen gelblich, bestehen aber aus einem harten bläulichen Gesteine. Die Erdbeben sollen hier sehr häufig seyn. In dieser Gegend liegen noch drey dergleichen, meistens aus rauhen Felsen bestehende, Inseln.

Der Erdboden in Kamtschatka, an den Ufern des Flusses gleiches Nahmens, ist tief und fruchtbar; nach einigen neuerlich gemachten Versuchen hat er sowohl Gerste, als auch Hafer, hervor gebracht. Was aber Gartengewächse betrifft, so wird aus dem Samen der saftigsten Pflanzen nichts, als Stiele und Blätter; Kohl und Salat kommen niemahls zur Vollkommenheit. Erbsen blühen beständig fort, bis in den späten Herbst, ohne daß sie nur ein Mahl Schoten bekommen; saftige Wurzeln aber, als: Rüben (Turnips) und Rettige, gerathen wohl. Das Gras schießt auf 6 F. in die Höhe, und wächst so stark,

(*) Eine Werst wird auf 150 geometr. Schritt, oder 3750 Fuß, gerechnet.

stark, daß es zuweilen im Sommer drey Mahl gemähet wird; daher ist das Rindvieh groß und fett, und gibt das ganze Jahr durch eine Menge Milch. Dieser Theil des Landes hat auch Holz genug; alles übrige aber, und besonders die Küste auf jeder Seite, ist sandig, steinig, oder morastig. Unter der fruchtbaren Erde liegt ein Bett von lauter hartem Eise, und unter diesem ein weicher wässeriger Lehm mit Sand. Acht Monathe im Jahre hat man Herbst und Winter; denn Frühling und Sommer dauern nicht länger, als vier Monathe. Die Bäume schlagen im Jun. aus, und verlieren ihre Blätter im August. Der Schnee liegt bis zu Ende des Maymonathes, und der Sommer ist nicht regenhaft, sondern so gar kalt. Die Morgen sind nebelig, und manchmahl bekommt man die Sonne in 14 Tagen hinter einander nicht zu sehen. Der Regen fällt sparsam und nur träufelnd; und Donner und Bliß, wenn sie sich ja einmahl zeigen, sind kaum merklich. Im Herbste ist die Witterung angenehmer und heiterer, ausser daß sie zu Ende des Sept. sehr stürmisch wird. Im Anfange des Nov. frieren die Flüsse zu; und in diesem und den folgenden beyden Monathen bläset der Wind gemeiniglich mit solcher Gewalt aus Südosten, daß man sich nur mit Mühe auf den Füßen erhalten kann. Dieser Wind treibt eine große Menge Eis in die Meer-Busen, an den südöstlichen Gegenden der Halbinsel, wie auch sehr viele Seebiber; daher dieses die Zeit ist, diese Thiere zu fangen.

Die Gewalt der Sonnenstrahlen, welche im Frühlinge von dem Schnee zurück prallen, ist so groß, daß die dortigen Einwohner so gelblich und verbrannt aussehen, als die Indianer, und zuweilen gar davon blind werden. Einer von denen Russen, der zur Untersuchung des Landes ausgeschickt war, versicherte, daß er sich von den Schmerzen und der Entzündung

der

der Augen, die aus dieser Ursache herrührte, gänzlich befreyet hätte, wenn er etwas Eyweiß, Campher und Zucker auf einem zinnernen Teller klein gerieben, es in ein Tuch gewickelt, und um den Kopf gebunden hätte.

Der größte Vortheil dieses Landes besteht aus Pelzwerke und Fischen, und der größte Nachtheil aus dem Mangel an Eisen und Salz. Eine schlechte Axt kostet daselbst 2, und 1 Pfund Salz 4 Rubel.

Kamtschatka hat viele heiße Quellen, in welchen das fahrenheit. Thermometer von 74 bis zu 188 stieg, und zwar zu einer Zeit, da es in freyer Luft nur auf den 49 Grad kam. Verschiedene dieser Quellen werfen ihr Wasser in Strahlen, wie Kunstwasser, 1 und 1½ F. hoch, mit ziemlichem Geräusche aus. In einer gewissen Gegend, zwischen rauchenden Hügeln, sieht man aus einem Boden zwey dergleichen heiße Quellen entspringen, deren eine 35 F. weit und 11 F. tief, die andere aber 21 F. weit und 7 F. tief ist. Ihr Wasser kocht mit weißlichen Blasen auf, und macht ein so heftiges Geräusch, daß zwey Personen einander nicht verstehen können, wenn sie auch ihre Stimme noch so sehr erheben. Der Dampf davon ist so dick, daß man kaum 24 bis 30 F. weit vor sich sehen kann. Der Erdboden rings umher wird dermaßen von dem Wasser durchdrungen, daß er fast zum Morast wird, und man in Gefahr kommt, darein zu versinken. Das Wasser unterscheidet sich von andern Quellen dadurch, daß eine schwarze Materie, wie indianische Tusche, darauf schwimmt, welche sich so fest an die Finger legt, daß man sie nur mit großer Mühe wieder abwaschen kann. Alles dieses Wasser ist auch trübe, und riecht wie faule Eyer. Die Einwohner halten alle diese brennende Berge und Plätze, wo heiße Quellen entspringen, für Wohnungen der

Gei-

Geister, und nähern sich daher denselben nicht ohne großen Zwang, und mit der äusserſten Furcht.

Auſſer den hitzen Quellen, findet man in Kamtschatka verschiedene Flüsse, welche niemahls zufrieren; und überhaupt gibt es fast keine, die nicht an einigen Orten flüssig blieben, ob sie gleich an andern Stellen zufrieren.

Es ist wahrscheinlich, daß dieses Land verschiedene Adern von Metall, vornehmlich aber Eisen und Kupfer in sich habe; allein, da die Kamtschadalen in der Bergwerkskunde ganz unwissend sind, und die Russen nicht sorgfältig genug nachgeforscht haben, so hat man bisher sehr wenig Erz entdeckt. Natürlicher Schwefel wird an vielen Flüssen gesammelt, und er tropft so gar ganz fein und durchsichtig von den Felsen in der Gegend von Olontoski herunter. Man findet denselben auch in den Kiesen, die an der ganzen Küste her zerstreut liegen; Kreide, Tripel und Ocher, sind an vielen Orten überflüssig. Um die heißen Quellen herum zeigt sich eine purpurfarbige Erde; und unter den Steinen in den Gebirgen findet man einige kleine rothe Krystalle. Bey einem gewissen Flusse findet man durchsichtige Steine, die man Flüsse nennt, von der Farbe wie schlechtes grünes Glas, woraus die Einwohner vormahls ihre Messer, Aexte, Lanzen und Pfeilspitzen zu schleifen pflegten. Auf dem Ufer trifft man eisenfarbige Steine an, die sich leicht schmelzen lassen, wie auch ganz und halb durchsichtige Steine bey den Quellen der Flüsse, welche die Russen Carneole nennen. Kleine gelbe durchsichtige Steine werden an den Ufern verschiedener Flüsse, und bey Tomskoi viele Hyacinthe, gefunden. Auf den Seiten der Hügel, die von Erde entblößt sind, zeigt sich die Mondmilch (Lac lunae, Morochtus) in großer Menge. Ambra, und eine Art von weichem Bolus, eines erdigen fetten Geschmackes, welcher ein vortreffliches

Mit-

Mittel gegen den Durchlauf ist, finden sich an der Seeküste und an den Ufern der Flüsse.

Das nutzbarste Holz, welches in Kamtschatka wächst, ist der Lerchenbaum, und die weiße Pappel, welche man zum Häuserbau, zum Pfahlwerke um die Wohnplätze, und zu Fahrzeugen von aller Art, gebraucht. Ob es gleich viele Birken gibt, so macht man doch weiter keinen Gebrauch davon, als zu Schlitten. Die Rinde aber streifen die Einwohner von den Birken, wenn sie noch grün sind, schneiden sie in dünne lange Stückchen, wie Nudeln, und essen sie mit getrocknetem Caviar. Sie lassen auch diese Rinde mit Birkensaft vergähren, woraus ein angenehmes Getränk wird. Weiden und Erlen sind das gemeine Brennholz in diesem Lande. Die Rinde der Weide braucht man zur Nahrung, und die von der Erle zum Färben des Leders. Sie haben auch den Padus foliis annuis *L.* welchen sie Tscheremowg nennen, und zwo Arten von Hagedorn, deren eine rothe, die andere schwarze Beeren trägt (Oxyacanthus fructu rubro & nigro), von welchen sie eine Menge zum Wintervorrath einsammeln. Der Speyerlingbaum (Sorbus) wächst hier auch sehr häufig, und sie halten seine Frucht für eine der größten Leckerbissen unter dem Eingemachten.

Ihre vornehmste Nahrung besteht aus den Nüßchen der Slanza, welche überall auf Bergen und in Thälern wächst. Dieser Strauch ist von der Cedern-Art, nur viel kleiner, und kriecht beständig an dem Boden her, an statt in die Höhe zu wachsen. Seine Nüßchen sind viel kleiner, als der Ceder ihre, und die Kamtschadalen essen sie sammt den Schalen. Sie sowohl, als die wilden Kirschen des Tscheremowg, und die Beeren des Hagedornes, sind von sehr herbem Geschmacke, aber doch ein herrliches Mittel gegen den Scharbock. Die russischen Bootsleute wur-

den

den durch einen Trank, der theils vergohren, wie Bier, theils nur in heißem Wasser, wie Thee, von den Knospen der Slanja gemacht war, von dieser Krankheit glücklich befreyet. Die schwarzen Beeren von der Gunoloft (Lonicera pedunculis bifloris, florib. infundibuliformibus, bacca solitaria, oblonga, angulosa) sind von einem nicht unangenehmen Geschmacke, fast wie neu gegohrnes Bier. Die Rinde dieses Strauches ist zum Branntweinbrennen nützlich, weil sie ihn stark und scharf macht. Der Wachholder-Strauch wächst hier überall; man gebraucht aber seine Beeren nicht, weil man Heidel- und andere Beeren genug hat, deren man sich, statt ihrer, sowohl zum Essen, als auch zum Abziehen des Brannt-Weines, bedient.

An manchen Orten begnügen sich die Einwohner mit Wurzeln und Kräutern, und ersetzen dadurch ihren Mangel an Brod und Fischen. Das vornehmste darunter ist die Saranne, eine Art von Lilien mit schwarzrothen Blumen, (Lilium flore atro-rubente *Gmel.*) aus der sie Grütze machen. Diese Pflanze und ihren Gebrauch werde ich im Art. Lilie beschreiben. Des mannichfaltigen Gebrauches, den sie von dem Kipri (unserm Weiderich, Epilobium, Lysimachia purpurea) machen, wird an seinem Orte Erwähnung geschehen.

Sie haben auch einen wilden Knoblauch (Allium foliis radicalibus petiolatis, florib. umbellatis *Gmel.*), welcher ihnen sowohl zur Speise, als auch zur Arzeney, dient. Die Russen und Kamtschadalen sammeln ihn, hacken ihn klein, und trocknen ihn zum Vorrath im Winter, da sie ihn alsdann in Wasser kochen, und ein wenig gähren lassen, hernach aber eine Kräutersuppe daraus machen, die sie Schami nennen. Man hält den wilden Knoblauch für ein so sicheres Mittel gegen den Scharbock, daß man völlig

ausser Gefahr zu seyn glaubt, wenn er im Frühlinge unter dem Schnee hervor sticht.

Die Cosacken, welche von dem Hauptmanne Spangenberg zur Erbauung der Chalupe Gabriel gebraucht wurden, waren dermaßen mit dem Scharbocke behaftet, daß sie, so lange der Erdboden mit Schnee bedeckt war, kaum im Stande waren, zu arbeiten, oder nur einen Fuß aus der Stelle zu setzen; sobald aber die Anhöhen grün zu werden, und der wilde Knoblauch aufzukeimen anfing, aßen die Cosacken die jungen Sprossen desselben. Nach dem ersten Genusse wurden sie mit einem so abscheulichen Grinde und Blattern befallen, daß der Hauptmann glaubte, sie wären alle mit der schändlichen Krankheit, welche von dem Volke, das in Europa zuerst damit gestraft worden seyn soll, nähmlich den Franzosen, den Nahmen hat, behaftet; allein, nach 14 Tagen fiel aller Grind von selbst ab, und sie waren vom Scharbocke völlig befreyet.

Unter die Gemüse der Kamtschadalen gehört auch die Schelmina, eine Art von Geißblatt (Vimaria fructibus hispidis). Die Wurzel, der Stiel und die Blätter haben eine sehr adstringirende Kraft. Die Russen und Kamtschadalen essen sie im Frühlinge. Die Wurzel wird bis zum Winter aufgehoben, alsdann gestampft, und wie Grütze gegessen. Ihr Geschmack hat einige Gleichheit mit den Pistacien. Die Morkowai pouschky, (unser Kerbelkraut, Chaerophyllum.) oder so genannten gelben Möhrenbüschel, weil sie sowohl am Kraute, als auch am Geschmacke, den gelben Möhren gleichen, isset man gleichfalls im Frühlinge noch grün; man macht es auch wie Sauerkraut ein, oder brennt Branntwein daraus.

Die Kotkonia (Tradescantia fructu molli eduli) wächst an den Ufern der Flüsse sehr häufig. Die Kamtschadalen essen die Wurzel dieser Pflanze sowohl frisch, als auch getrocknet, mit Caviar. Die Frucht, welche von der Größe einer wälschen Nuß, weich, fleischicht, und von einem angenehmen Geschmacke, wie ein guter Apfel, ist, muß, so bald sie gebrochen

wird,

wird, gegessen werden; denn sie ist so zärtlich, daß sie in Einer Nacht verdirbt.

Die Ikume oder Schlangenwurzel (Serpentaria) wächst in Menge, sowohl auf den Hügeln, als auch in den Thälern. Die Kamtschadalen essen sie frisch und getrocknet, mit Caviar zerstoßen. Ihr Saft ist nicht so adstringirend, als in Europa, und schmeckt wie eine Nuß.

Die übrigen Pflanzen, deren sich die Einwohner zur Nahrung bedienen, sind sehr zahlreich; denn sie verschmähen nichts, sondern essen alles, was sie nur hinunter schlucken können, auch so gar die dürresten Kräuter, als: See-Mos, und die garstigsten und halb verfaulten Pilze, welches nothwendig zuweilen höchst schädlich ist.

Zu ihren Arzeneykräutern gehören: 1. Kallun, eine Pflanze, welche in allen Sümpfen an den Flüssen gefunden wird. Die Einwohner bedienen sich derselben als eines Pflasters auf Beulen, um sie zur Suppuration zu bringen. Von den davon gekochten Tränken glauben sie, daß sie den Schweiß erregen, und dadurch alle üble Säfte abführen. 2. Die Tschaban, (Dryas florib. pentapetalis, foliis pinnatis *L.*) woraus sie Tränke in allen Krankheiten und Schwülsten der Füße machen. 3. Die Katunatsch, (Kalmia, Chamaedaphne, Andromeda foliis ouatis venosis *L.*) oder der wilde Rosmarin, welcher hier nicht so herbe ist, als in andern Gegenden; die Einwohner halten sie für sehr heilsam in der Lustseuche. 4. Die See-Eiche, welche von den Wellen an das Land geworfen wird; sie wird mit dem so genannten süßen Kraute, (Bärenklau, Heracleum foliis pinnatifidis *L.*) gekocht, und man nimmt den Trank davon gegen den Durchlauf. 5. Die Seehimbeeren, gibt man den Weibern, die Geburt zu befördern. 6. Jaschanga, eine Meerpflanze, die dem Barte eines Wallfisches

gleicht. In kaltem Wasser geweicht, gebraucht man es wieder die Kolik. 7. Omeg, oder der Wasser-Schierling (Cicuta aquatica *L.*), wächst an allen Ufern und Küsten. Sie gebrauchen ihn äusserlich gegen Rückenschmerzen, folgender Gestalt. Man legt den Kranken in eine sehr heiß gemachte Hütte, und reibt ihm, wenn er stark zu schwitzen anfängt, den Rücken mit diesem Kraute, nimmt sich aber sehr in Acht, seine Lenden damit zu berühren, weil sie glauben, daß ein plötzlicher Tod darauf erfolgen müßte, da hingegen auf obige Weise der Leidende schleunige Hülfe erhält. 8. Zgate, eine Art von Anemonen oder Ranunkeln. Sie bestreichen ihre Wurfspieße und Pfeile mit dem aus der Wurzel dieser Pflanze gepreßten Safte, welcher so giftig ist, daß die geringste Wunde, welche damit gemacht wird, tödlich ist, und der Verwundete in zwey Tagen unfehlbar stirbt, wenn das Gift nicht augenblicklich ausgesogen wird. Die größten Wall-Fische, wenn sie nur eine geringe Wunde von einem solchen Wurfspieße bekommen haben, können nicht länger die See halten, sondern werfen sich auf das Ufer, und sterben daselbst unter schrecklichem Winseln und Gebrülle.

Folgende Pflanzen sind zur Kleidung und zu allerley Hausgeräthe dienlich. Auf der Seeküste wächst eine weißliche hohe Pflanze, die dem Weitzen gleicht, woraus sie Matten flechten, die ihnen zu Decken und Vorhängen dienen. Die besten derselben sind von verschiedenen Farben, und darein sehr schmahl gespaltene und gefärbte Wallfischbärte eingeflochten. Sie machen auch Mäntel davon, wie die alten russischen gewalkten Mäntel, welche inwendig glatt und auswendig rauch sind, damit der Regen desto besser davon ablaufe. Das artigste von dieser Art Arbeit, sind die kleinen Taschen und Körbe, in welchen die Weiber ihre Spielsachen verwahren. Sie sind so

nett

nett gearbeitet, daß man glauben sollte, sie wären aus gespaltenem Rohre geflochten, und mit verschiedentlich gefärbten Pferdehaaren und Wallfischbärten geziert. Von der noch grünen Pflanze verfertigen sie große Säcke, ihren Winterverrath an Fischen, Kräutern und Wurzeln darin aufzubehalten; auch gebrauchen sie dieselbe zum Dachstroh ihrer Häuser und Hütten. Sie mähen es mit einer Sense ab, die aus dem Schulterblatte eines Wallfisches gemacht ist, welche sie durch Reiben auf einem Steine so gut zu wetzen wissen, daß sie scharf genug wird.

In morastigen Gegenden findet man eine Pflanze, die der Cyperwurzel oder dem wilden Galgante gleicht. Diese bereiten sie mit einem beinernen zweyzähnigen Kamme, um ihre Kinder, statt des Hemdes und der Windeln, darein zu wickeln. Sie winden sie auch um ihre Beine, statt der Strümpfe. Die Weiber umwinden auch den bloßen Leib damit, und glauben, daß die Wärme dieser Pflanze sie fruchtbarer mache. Es dient auch, um Feuer anzumachen, indem es gar leicht in Brand geräth. An großen heiligen Tagen binden sie Kränze davon an die Köpfe und Hälse ihrer Götzen; und wenn sie ein Opfer thun, oder ein wildes Thier tödten, geben sie allezeit einige dieser Pflanzen zur Aussöhnung, damit die Anverwandten des getödteten Thieres besänftiget werden möchten. Vormahls thaten sie dieses auch mit den Köpfen ihrer erschlagenen Feinde, und nachdem sie dieselben mit dergleichen Kränzen ausgeziert hatten, nahmen sie noch einige Zaubereyen vor, und steckten sie endlich auf Pfähle. Die Cosacken nennen diese Pflanze Tonschize.

Unter allen Pflanzen ist ihnen keine so allgemein nützlich, als die Nessel; denn weil sie nichts von Hanf oder Flachs haben, würden sie auch an demjenigen, was nöthig ist, Netze zum Fischen, welches zu ihres

Lebens Unterhalte unumgänglich nöthig ist, zu stricken, Mangel leiden, wenn sie diese nicht hätten. Sie hauen sie im Aug. und Sept. ab, und legen sie in Bündeln zum Trocknen in den Schatten. Bey dem Zurichten spalten sie dieselben mit ihren Zähnen, ziehen die Haut ab, und bläuen sie. Alsdann werden sie gehechelt, und aus der Hand an Spindeln gesponnen. Den ersten einfachen Faden brauchen sie zum Nähen; zu Netzen wird doppelter und dreyfacher genommen, welcher aber dem ungeachtet nie über einen Sommer lang dauert. Sie sind in dieser Art von Handarbeit noch sehr ungeschickt; denn sie weichen ihre Nesseln nicht ein, und kochen auch ihr Garn niemahls aus.

Die vornehmsten Reichthümer von Kamtschatka bestehen in der großen Anzahl wilder Thiere, unter welchen Füchse, Zobel, Steinfüchse, Murmelthiere oder Bergratzen, Hasen, Hermeline, Wiesel, Wölfe, Rennthiere, wilde und zahme, wie auch Steinböcke, sind. Von zahmen Thieren, hat man Hunde, welche im Winter, so lange der Schnee liegt, zum Schlittenziehen gebraucht, und mit Fischgräthen gefüttert werden; s. Th. XXVI, S. 386, fgg. Diejenigen Hunde, die zur Jagd der Rennthiere, Steinböcke, Zobel, Füchse ꝛc. abgerichtet werden, füttert man zuweilen mit dem Fleische der Dohlen, weil man bemerkt hat, daß sich dadurch ihr Geruch, wilde Thiere und Geflügel auszuspüren, verstärkt. Ausser den Hunden hat man hier auch Kühe und Pferde, aber nur wenig Schafe, denn es mangelt an Weide für sie.

Von Wasserthieren findet man in Kamtschatka einige, die in süßem Wasser, Seen und Flüssen leben, als: Fischotter; andere, die sowohl im süßen als im Salz-Wasser leben, als: Seehunde; und noch andere, die sich nie im süßen Wasser finden lassen, als: See-Biber, Seebären, Seekühe, und andere. Ob schon

die

die Menge solcher Thiere, die im Wasser und auf dem Lande leben, der Wall- und anderer Fische sehr groß ist, und die Kamtschadalen sowohl das Fleisch, als auch den Thran von allen essen, so werden doch die Lebensmittel bey ihnen manchmahl so selten, daß ganze Dörfer vor Hunger aussterben. Denn kein Fisch bleibt länger in und um Kamtschatka, als 6 Monathe lang im Jahre, ausgenommen kleine Gründlinge; und doch sterben auch alle davon, die nicht gefangen werden, vor dem Ende des Dec., nur einige wenige nicht, die einen Schlupfwinkel in großen Tiefen finden, wo warme Quellen sind. Dennoch hat man hier verschiedene Arten von Fischen, die auch in andere Seen gewöhnlich sind, vornehmlich: Aale, Hechte, Lampreten, Stockfische und sehr gute Schollen, auch Zungen in großer Menge; die Einwohner aber essen diese Fische nur in der größten Noth, und gebrauchen sie, ihre Hunde damit zu füttern. Im Sommer kommen verschiedene Arten von Lachsen in ganzen Geschwadern aus der See, und die Ströhme hinauf; von diesen machen sie das so genannte Eukol, welches sie statt des Brodes gebrauchen, das ausgekochte Fett aber vertritt die Stelle der Butter. Es wird auch ein Leim daraus gekocht. Ihren Fang werde ich an seinem Orte beschreiben. Unter den kleinen Fischen, welche die Kamtschadalen essen, sind dreyerley Arten von Spieringen, oder See-Aalraupen, darunter die eine, Wiki genannt, gar oft in solcher Menge an die Küste geworfen wird, daß ein Strich von 100 Werften in die Länge mit großen Haufen derselben bedeckt ist. Sie trocknen zwar diesen Fisch gemeiniglich nur zum Futter ihrer Hunde, in Nothfällen aber essen sie selbst davon, obgleich sein Geschmack sehr unangenehm ist. Der Häring findet sich im größten Ueberfluß in dem östlichen Meere, in den Bayen des peschinskischen Meerbusens aber nur

selten. Im Herbste findet man sie in großen Seen, wo sie leichen und überwintern, und im Frühlinge gehen sie in das Meer. Der größte Fang derselben ist im See Wiliutschin, welcher nur 50 Ruthen weit vom Meere liegt, und mit demselben durch einen kleinen Ausgang Gemeinschaft hat. Wenn diese Häringe in den See kommen, wird der Paß von dem Trieb-Sande hinter ihnen verschlossen, und also bleiben sie darin bis zum März, da das hohe Wasser, welches aus dem geschmolzenen Schnee entsteht, den Sand wieder abführt. Die Häringe kommen alle Tage an die Mündung des kleinen Ausflusses, und bleiben da vom Morgen bis zum Abend, da sie wieder in den tiefen See zurück kehren. Die Kamtschadalen hauen Löcher in das Eis; bey der Mündung des Ausflusses, worin sie ihre Netze legen, und also eine große Menge derselben fangen. Die Fischerey dauert so lange, als das Eis in dem See bleibt. Man fängt sie auch mit Netzen im Sommer an den Mündungen der Flüsse, und bratet das Fett aus, welches so weiß wie Butter, und viel schmackhafter, als das von allen andern Fischen, ist, daher es auch vom untern Kamtschatka-Fort, wo man das meiste zubereitet, als ein köstliches Geschenk an andere Orte verschickt wird.

Geflügel ist in großer Menge, von allerley Arten vorhanden; weil aber die Kamtschadalen dasselbe nicht recht zu fangen wissen, so hilft es ihnen nichts in Hungersnoth. Unter den Seevögeln sind Meertaucher, Seekrähen, die grönländischen Tauben, der Sturm-Vogel, der Wasserrabe, Schwäne, Gänse, und verschiedene Arten Aenten, von denen die meisten im Frühlinge kommen, und im Herbste wieder weg ziehen. Es gibt Wasserhühner, Schnepfen, und kleine Vögel, in unzähliger Menge. Unter den Landvögeln sind Adler, Geyer, Falken, Eulen, Raben, Krähen, Elstern, Guckgucke, Wassersperlinge, Haselhühner,

Repp-

Repphühner, Drosseln, Lerchen, Schwalben, und verschiedene andere kleine Vögel, deren Erscheinung die Kamtschadalen im Frühlinge mit Ungeduld erwarten, und alsdann ihr Neujahr feyern.

Da Kamtschatka voll Seen und Moräste ist, so würden die ungeheuern Schwärme von Insecten das Leben im Sommer unerträglich machen, wenn die häufigen Regengüsse und Winde dieselben nicht verminderten. Der Maden gibt es so viele, daß sie eine gewaltige Verwüstung unter den Lebensmitteln anrichten, vornehmlich um die Zeit, wenn man die Fische für den Winter zubereitet, welche zuweilen von ihnen gänzlich verdorben werden. In den Monathen Jun. Jul. und Aug., wenn die Witterung heiter ist, werden die kleinen Mücken, welche man Muskitos nennt, äusserst beschwerlich. Allein, die Einwohner leiden nicht viel von ihnen; denn um diese Zeit sind sie wegen der Fischerey auf der See, wo man, wegen der Kälte und des streichenden Windes, wenig von diesem Ungeziefer antrifft. Erst seit kurzem haben sich Wanzen am Flusse Awatscha sehen lassen, die in Kisten und Kleidern dahin gebracht worden sind; in Kamtschatka aber kennet man sie noch nicht. Wegen der nassen Witterung und der öftern Stürme, sieht man hier wenig Schmetterlinge, ausgenommen in einigen Wäldern nahe bey dem obern Kamtschatka-Ostrog, wo es von ihnen wimmelt. Man hat beobachtet, daß ganze Schwärme solcher Zweyfalter 30 Werste weit vom Ufer auf Schiffe gefallen sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden diese Thierchen von den in dortiger Gegend so gewöhnlichen starken Winden in die See getrieben, und durch ihre Gewalt schwebend erhalten. Spinnen gibt es so wenig in Kamtschatka, daß die jungen Weiber, welche gern Kinder hätten, und sich einbilden, daß sie Spinnen verschlucken müssen, wenn sie fruchtbare und leicht ge-

bärende Mütter werden wollen, große Mühe haben, sie aufzusuchen. Die größte Plage der Einwohner sind die Läuse und Flöhe in ihren Hütten, wovon die Weibspersonen am meisten leiden, weil sie sehr lange, und manchmahl falsche, Haare tragen.

Es gibt in Kamtschatka weder Frösche, noch Kröten, noch Schlangen, dagegen aber viele Eidechsen, und die Einwohner betrachten sie als Kundschafter, die von den unterirdischen Mächten herauf geschickt werden, um von ihrem Leben und Tode Bericht abzustatten. Sie zerhacken daher alle diese Thiere, die sie zu sehen bekommen, in kleine Stücke, damit sie keine Bothschaft zurück bringen können. Wenn ein solches Thier lebendig entrinnt, so gerathen sie darüber in die größte Furcht und Schrecken, bis zur Verzweiflung, und befürchten, alle Augenblicke zu sterben, welches sich wirklich aus allzu großer Gemüths-Beängstigung zuweilen zuträgt.

Was die eingebornen Einwohner in Kamtschatka, und ihre Sitten und Gewohnheiten, betrifft, so sind dieselben so wild, als das Land selbst. Einige derselben haben keine beständige Wohnsitze, sondern wandern mit ihren Heerden von Rennthieren, von einem Orte zum andern, im Lande herum. Andere aber haben ihre Wohnungen an einem Orte, als: an der Küste des penschinskischen Meerbusens, und an den Flüssen, aufgeschlagen, und leben von Fischen und Seethieren, und von solchen Gewächsen, die das Ufer hervor bringt. Die erstern bedienen sich gewisser Hütten, die mit Rennthierfellen bedeckt sind, die andern graben die ihrige in die Erde, beyde auf eine sehr barbarische Weise. Ihre Gemüthsbeschaffenheit und Neigungen sind roh, und sie sind in allen Wissenschaften und der Religion ganz unerfahren.

Man theilt die Eingebornen in drey verschiedene Völker, nähmlich: die Kamtschadalen, Koräken und

Ku-

Kurilen. Die Kamtschadalen leben an der Südseite des Vorgebirges von Kamtschatka, von der Mündung des Flusses Ukoi an, bis an die kurilische Erdspitze, und auf der ersten kurilischen Insel Schumtsu. Die Koräken bewohnen den nördlichen Theil an der Küste des penschinskischen Meerbusens, bis an den Fluß Kuktschan und um den östlichen Ocean herum, fast bis an den Strohm Anadir. Die Kurilen besitzen die zweyte, nebst den übrigen Inseln in dieser See, bis nach Japan oder Niphon hin. Von beyden letztern Völkern werde ich an seinem Orte ein Mehreres sagen.

Die Kamtschadalen kann man wieder in die nördlichen und südlichen eintheilen. Die nördlichen, welche längst dem Flusse Kamtschatka an der Küste des östlichen Oceanes, bis an die Mündung des Flusses Ukoi, und südwärts bis an die Mündung des Flusses Nalatschewa, leben, kann man als das Hauptvolk betrachten; ihre Sitten sind geläuterter, und ihre Sprache scheint überall einerley zu seyn, da hingegen die andern auf jeder Insel eine verschiedene Mundart haben. Die südlichen wohnen längst der Küste des östlichen Meeres vom Flusse Nalatschewa an, bis an die kurilische Erdspitze, und von da längst dem penschinskischen Meerbusen nordwärts, bis an den Fluß Hariuwsskowa.

Ehe die Russen dieses Land eroberten, lebten die Einwohner in einer vollkommenen Freyheit, hatten keinen Oberherrn, waren keinen Gesetzen unterworfen, und bezahlten keinen Tribut. Nur die Greise, und diejenigen, welche sich durch ihre Tapferkeit am meisten hervor gethan hatten, standen in ihren Dörfern in größerm Ansehen; keiner aber hatte ein Recht, Befehle zu geben oder Strafen aufzulegen. Sie empfanden den Verlust dieser Freyheit so sehr, daß das Land beynahe durch den Selbstmord wäre verödet wor-

den; und die Russen hatten die größte Mühe, ihn zu hemmen. Allein, ungeachtet sie keine eigentliche Gesetze hatten, weil man von keinem Oberherrn und Gesetzgeber wußte, so hatten sie doch gewisse Gebräuche, die denselben ähnlich waren. „Einem Beleidigten „muß Genugthuung geleistet werden. Einer, der „den andern um das Leben bringt, wird von den „Verwandten des Entleibten wieder hingerichtet. „Diebe wurden bey dem ersten Verbrechen zur Ersetzung angehalten, von der übrigen Gesellschaft ausgeschlossen, und mußten ohne allen Beystand in einer „Wüste allein leben; und bey dem andern wurde ihnen zur Strafe die Hand abgebrannt.“ Sind dieses nicht die Gesetze der Natur, ohne einen Grotius und Puffendorf?

Ob sie gleich, dem äussern Ansehen nach, den andern Einwohnern in Sibirien gleichen: so sind doch die Kamtschadalen darin unterschieden, daß ihre Gesichter nicht so lang sind, als der andern Sibirier ihre, daß ihre Backen mehr hervor stehen, ihre Zähne stark, der Mund groß, die Statur mittelmäßig, und die Schultern breit sind, vornehmlich bey denen, die an der Küste wohnen.

Ihre Lebensart ist äusserst schmutzig; sie waschen niemahls ihr Gesicht und die Hände, schneiden auch die Nägel nicht ab. Sie essen aus Einer Schüssel mit ihren Hunden, und scheuern sie niemahls aus. Alles um sie her stinkt nach Fischen. Sie kämmen ihre Haare nie, sondern sowohl Männer als Weiber pflegen sie nur in zwey Locken zu falten, und die Enden mit dünnen Schnüren zu binden; wenn ein Schopf Haare heraus geht, machen sie es nicht wieder hinein, und knüpfen es von neuem, sondern stopfen nur das straubige Haar unter das andere. Durch diese Unreinlichkeit ziehen sie sich so viele Läuse zu, daß sie ganze Fäuste voll auf einmahl abkratzen, und säuisch ge-

genug sind, sie so gar aufzufressen. Diejenigen, welche dünnes Haar haben, beladen ihren Kopf mit falschen Haaren, welche zuweilen 10 Pfund schwer wiegen, daher ihr Kopf wie ein Heuschober aussieht. Ihr größtes Vergnügen besteht in dem Müßiggange, und in der Befriedigung ihrer sinnlichen Lüste; dadurch werden sie auch zum Tanzen, Singen und Erzählungen von Liebesgeschichten geneigt. Sie halten es für das größte Unglück und Elend, wenn sie diese Ergetzlichkeiten entbehren müssen, und ziehen den Tod einem unangenehmen Leben vor, wodurch sie oft zum Selbstmord verleitet werden. Sie haben keinen Begriff von Reichthum, Ruhm und Ehre; daher sind auch Geitz, Stolz und Ehrgeitz unter ihnen unbekannt. Auf der andern Seite sind sie sorgenlos, wollüstig und grausam, und aus diesen Lastern entstehen gar oft Streitigkeiten und Kriege, zuweilen unter ihnen selbst, und manchmahl mit ihren Nachbarn, wegen Entführung der Lebensmittel und vornehmlich der Mädchen, die hier, als die kürzeste Weise zu einer Frau zu gelangen, gar sehr im Schwange geht.

Ihr Handel hat nicht sowohl zur Absicht, Reichthümer zu erlangen, als vielmehr, sich die Nothwendigkeiten und Bequemlichkeiten des Lebens zu verschaffen. Sie verkaufen an die Koräken Zobel, Fuchs- und weiße Hunds-Häute, getrocknete Erd-Schwämme und dergleichen Kleinigkeiten, und empfangen dagegen Kleider aus Rennthier- und andern Häuten; unter sich selbst aber vertauschen sie das Ueberflüssige mit dem Nothwendigen, als: Hunde, Boote, Schüsseln, Tröge, Nebe, Hanf, Garn und Lebensmittel. Diese Art von Tausch wird unter dem Scheine einer guten Freundschaft vollzogen. Denn wenn einem etwas fehlt, das ein Anderer hat, so kann er frey zu ihm gehen, ihn besuchen und ihm seinen Mangel entdecken, wenn er auch gleich keine Bekanntschaft

schaft mit ihm gehabt hat. Der Hauswirth, den er besucht, muß ihn, nach Gewohnheit des Landes gastfrey aufnehmen, und herbey bringen, was sein Gast verlangt, und es ihm überlassen. Allein, er erwiedert darauf den Besuch, und wird auf gleiche Weise begegnet. Solcher Gestalt werden die Bedürfnisse auf beyden Seiten mit einander ausgewechselt.

Ihre Sitten sind ganz rauh. Sie bedienen sich niemahls eines höflichen Ausdruckes, oder eines Grußes. Ihre Unterredung ist dumm, und verräth sogleich die größte Unwissenheit. Gleichwohl sind sie doch gewisser Maßen neugierig, und bey manchen Gelegenheiten nachforschend.

Sie halten keine Rechnung von ihrem Alter, ob sie gleich bis 100 zählen können; dieses wird ihnen aber so schwer, daß sie ohne Hülfe ihrer Finger nicht über 3 kommen. Es ist sehr lustig, wenn man sie über 10 rechnen sieht; denn wenn sie die Finger beyder Hände zusammen gezählt haben, legen sie dieselben zusammen, welches 10 bedeutet; alsdann fangen sie mit den Zehen an, und rechnen bis auf 20; nach diesem aber werden sie ganz verwirrt, und rufen: Matcha? (d. h. Wie soll ich weiter kommen?). Die Unzählbarkeit deuten sie durch das Sinken der Finger, oder dadurch, daß sie sich in die Haare greifen, an. Sie zählen 10 Monathe im Jahre, von denen einige länger, andere kürzer sind; denn sie ordnen dieselben nicht nach den Veränderungen des Mondes, sondern nach gewissen Begebenheiten, die sich hier eräugnen, wie man aus folgendem Verzeichnisse ersehen kann. 1. Reinigung von Sünden; denn in diesem Monathe, welches unser November ist, haben sie einen Feyertag zur Reinigung von Sünden. 2. Der Artbrecher, wegen des starken Frostes. 3. Anfang der Hitze. 4. Die Zeit des langen Tages. 5. Der Vorbereitungsmonath. 6. Der Rothfischmonath. 7. Der Weiß-

Weißfischmonath. 8. Der Kaikofischmonath. 9. Der große Weißfischmonath. 10. Der Monath des abfallenden Laubes. Dieser letztere Monath dauert bis in den Nov. oder den Reinigungsmonath, und ist fast so lang, als drey der unsrigen. Diese Nahmen aber sind nur unter den Einwohnern an dem Kamtschatka-Strohme üblich. Die nördlichen Einwohner gebrauchen folgende Benennungen: 1. Der Monath vom Zufrieren der Flüsse. 2. Der Jagdmonath. 3. Der Monath der Reinigung von Sünden. 4. Der Axtbrecher, wegen des gewaltigen Frostes. 5. Die Zeit des langen Tages. 6. Die Werfzeit der Seebiber. 7. Die Werfzeit der Seehunde. 8. Die Werfzeit der zahmen Rennthiere. 9. Die Werfzeit der wilden Rennthiere. 10. Der Anfang der Fischerey. Ihre übrige Eintheilung der Zeit ist ganz besonders. Sie machen aus Einem Jahre zwey; das eine ist der Winter, und das andere der Sommer; jener fängt im May, und dieser im Nov. an. Die Tage werden durch keine besondere Benennung unterschieden, auch weder in Wochen, noch in Monathe abgetheilet; sie wissen auch nicht, wie viel Tage in einem Monathe oder Jahre sind. Ihre ganze Zeitrechnung bestimmen sie nach gewissen merkwürdigen Begebenheiten, z. B. die Ankunft der Russen, der große Aufruhr, oder die erste Unternehmung auf Kamtschatka. Sie wissen eben so wenig vom Schreiben, weder durch Buchstaben, noch durch Bilder, oder hieroglyphische Zeichen, die eine Bedeutung haben, um das Gedächtniß einer Sache zu erhalten. Alle ihre Wissenschaft besteht also in einer mündlichen Ueberlieferung, welche in Ansehung dessen, was vor langer Zeit geschehen ist, gar bald ungewiß und fabelhaft wird. Wenn sich eine Sonnenfinsterniß zuträgt, bringen sie Feuer aus den Hütten, und bitten das große Weltlicht zu scheinen, wie zuvor.

Ob gleich ihre Lebensart höchst ekelhaft und schmutzig ist, so wie alle ihre Handlungen äusserst dumm sind, so halten sie sich doch selbst für das glücklichste Volk in der Welt, und sehen die Russen, die sich unter ihnen niedergelassen haben, mit Verachtung an. Doch scheint diese Meinung sich jetzt ein wenig zu verändern; denn die Alten, die auf ihren Sitten hartnäckig bestanden, gehen nach und nach mit Tode ab, und die Jungen, die sich zur christl. Kirche bekehrt haben, nehmen allmählich die russischen Sitten an, und verachten die Barbarey und den Aberglauben ihrer Vorfahren. In jedem Ostrog, oder großen Dorfe, ist auf kaiserl. Befehl ein Oberbefehlshaber gesetzt, der in allen Fällen der oberste Richter ist, diejenigen ausgenommen, welche Leben und Tod betreffen. Nicht allein diese obrigkeitliche Personen, sondern auch das gemeine Volk, haben ihre eigene Gebäude zum Gottesdienst. Man hat auch fast an allen solchen Orten Schulen angelegt, in welche die Kamtschadalen ihre Kinder mit großem Vergnügen schicken, woraus man hoffen kann, daß ihre vorige Barbarey bald abnehmen werde.

Sie haben zu allen Zeiten, so wie jetzt, in beständigen Dörfern gewohnt, die sie vormahls mit Erd- oder Steinwällen, oder Pallisaden, einiger Maßen befestigten, weswegen sie von den Russen Schanzen (Ostroschoki) genannt wurden, und diese Benennung, ob gleich die Bewehrung verbothen ist, behalten haben. Jede Familie hat eine Winter- und Sommer-Hütte, welche man im XXVII Th. S. 347, fgg. beschrieben, und Fig. 1569 a) und b) abgebildet findet.

Ihr ganzer Hausrath besteht in Schüsseln, Schalen, Trögen und Kannen; diese letzten sind aus Birkenrinde, und alles übrige ist aus Holz gemacht. Vor der Ankunft der Russen bedienten sich die Kamtschadalen der Steine und Knochen, statt der Metalle,

aus

aus denen sie Aexte, Wurfpfeile, Bogen, Nadeln und Spieße machten. Ihre Aexte bestanden aus den Knochen der Wallfische und Rennthiere, zuweilen auch aus Achat und Kiesel. Sie hatten die Gestalt eines Keiles, und waren an gekrümmte Handhaben befestigt. Damit höhlten sie ihre Kähne (Canoen), Schalen und Tröge aus; allein nur nach so viel angewendeter Mühe und Zeit, indem ein Kahn 3 Jahre, und eine große Schale wohl 1 Jahr Zeit erforderte; daher stand bey ihnen ein Kahn, oder ein Trog, in so großer Achtung, als bey uns ein Gefäß von dem kostbarsten Metalle und der vortrefflichsten Arbeit. Ein ganzes Dorf, welches ein solches Stück besaß, bildete sich recht was darauf ein, besonders wenn es eine Schale hatte, daraus man mehr als Einen Gast bewirthen konnte. In diesen Schalen richten sie ihre Speisen zu, und kochen sie darin; denn ungeachtet sie hölzern sind, so schadet ihnen doch das Feuer nicht. Ihre Weise ist, sie mit heißem Wasser anzufüllen, das Essen hinein zu legen, und dann so viel glühende Steine hinzu zu werfen, bis das Essen gar ist. Sie hatten jedoch Messer, um Eßwaaren und andere weiche Dinge zu zerschneiden, von einer Art eines grünlichen Krystalles. Aus diesen machten sie auch Pfeil- und Lanzen-Spitzen und Lanzetten, mit denen sie noch jetzt Ader zu lassen pflegen. Die Nähnadeln bereiteten sie aus Zobelknochen, mit welchen sie nicht nur ihre Kleider zusammen näheten, sondern auch künstliche Stickerey verfertigten. Ihr Feuer machten sie folgender Maßen an, daß sie ein Stück trocknes Holz nahmen, kleine Löcher hinein bohrten, und alsdann einen dünnen runden Stock so lange darin herum dreheten, bis es Feuer fing. An statt des Zunders bedienten sie sich des dürren und weich geklopften Grases. Diese Feuerzeuge wurden so werth gehalten, daß sie dieselben beständig bey sich führten, und sie

weit

weit höher schätzten, als unsern Feuerstahl und Stein; andern eisernen Werkzeugen hingegen, vornehmlich Aexten, Messern und Nähnadeln, trachteten sie eifrig nach; ja, bey der ersten Ankunft der Russen wurde ein Stück Brucheisen für ein großes Geschenk angesehen, und noch jetzt nehmen sie es mit Danke an, denn sie wissen das kleinste Stückchen wohl zu brauchen, und machen Pfeil- und Wurfspieß-Spitzen davon, welche sie zwischen zwey harten Steinen kalt schmieden. Alle Einwohner dieser Wüsteneyen trachten sehr nach dem Eisen, und wissen es wohl zu behandeln. Da doch einige unter ihnen zum Kriege geneigt sind, so ist den russischen Kaufleuten verbothen worden, ihnen Kriegsgeräthe zu verkaufen; aber sie sind selbst so geschickt, aus den eisernen Kesseln, die man ihnen verkauft, Pfeile und Spieße zu schmieden; ja, ihre Geschicklichkeit geht so weit, daß sie, wenn das Oehr von einer Nadel abgebrochen ist, ein neues daran machen, und dieses so lange thun, bis nichts mehr übrig bleibt, als die Spitze.

Sie haben zweyerley Arten von Booten; die eine wird Koaschtahta, die andere schlechthin Tahta, genannt. Die erste Art ist von unsern gewöhnlichen Fischerbooten in nichts unterschieden, ausser daß das Vorder- und Hintertheil höher, und die Seiten niedriger sind. Die Tahta hat Vorder- und Hintertheil von gleicher Höhe; die Mitte ist nicht auswärts, sondern einwärts gebogen, wodurch viele Unbequemlichkeiten veranlasset werden, insonderheit diese, daß das Boot bey dem geringsten Winde voll Wasser wird. Der Koaschtahta bedient man sich nur auf dem Kamtschatka-Strohme, der Tahta aber an den meisten andern Orten. Wenn die Tahta noch durch ein Par Breter erhöhet wird, nennt man sie Baidar, und braucht sie auf der Biberse, zur Verfolgung dieser Thiere. Wenn diese Baidars Ritzen bekommen,

hef-

hesten sie dieselben mit den an den Bärten der Wallfische sitzenden dicken und starken Haaren zusammen, und verstopfen sie mit Mos oder weich geklopften Nesseln. In Kamtschatka macht man diese Boote nur von Pappelholz; die Kurilen aber, die kein schickliches Holz dazu haben, müssen sie aus demjenigen bauen, welches von der See an das Ufer geworfen wird. Die nördlichen Einwohner von Kamtschatka, die Koräken und Tschukotschen verfertigen, aus Mangel des Zimmerholzes und der Bretter, ihre Boote aus Häuten von Seethieren. Ein solches Boot trägt zwey Personen, wovon die eine im Vorder-, die andere im Hintertheile sitzt. Sie treiben sie gegen den Strohm mit Stangen hinauf, welches sehr mühsam ist; denn wenn der Lauf sehr strenge ist, können sie kaum 2 F. weit in 10 Minuten fort rücken; nichts desto weniger führen sie diese Boote voll beladen wohl 20, und wenn der Strohm nicht allzu reissend ist, 30 bis 40 Werste hinauf. In den größern dieser Boote können sie 30 bis 40 Pud fort bringen, und wenn die Waare nicht selbst sehr schwer ist, legen sie dieselbe auf eine Flöße, welche zwischen zwey Booten befestigt ist. Auf solche Art bringen sie ihre Lebensmittel auch den Strohm herab, und von einer Insel in die andere.

Die Beschäftigungen beyderley Geschlechter anbelangend, so sind im Sommer die Mannspersonen beschäftigt, Fische zu fangen, zu trocknen und nach Hause zu bringen, wie auch Gräthen und schlechte Fische zum Futter für ihre Hunde zu zubereiten; die Weibspersonen aber, die Fische zu reinigen und zum Trocknen auszubreiten, zuweilen begleiten sie auch ihre Männer auf dem Fange. Wenn die Fischerey vorüber ist, sammeln sie Kräuter, Wurzeln und Beeren, sowohl zur Nahrung als auch zur Arzeney. Im Herbste fangen die Männer wieder Fische, welche sich

Bayerische Staatsbibliothek München

alsdann an den Küsten zeigen, und tödten so viel Flügelwerk, besonders Gänse, Aenten und Schwäne, als möglich ist; sie richten ihre Hunde zum Ziehen ab, und machen Holz zu Schlitten und andern Bedürfnissen zurecht. Die Weiber beschäftigen sich um diese Zeit mit der Zubereitung der Nesseln zum Garne, welche sie rösten, brechen, schälen, und wie Hanf in ihre Vorrathshütten legen. Im Winter jagen die Männer Zobel und Füchse, stricken Fischnetze, machen Schlitten, hauen Holz, und hohlen ihren Vorrath zusammen, den sie im Sommer zubereitet haben, aber nicht nach Hause bringen können. Der Weiber vornehmste Arbeit besteht im Garnspinnen zu Netzen. Im Frühlinge, wenn die Flüsse aufzuthauen anfangen, und die Fische, welche darin überwintert haben, nach der See zu eilen, geben die Männer sich Mühe, dieselben, oder andere Seethiere, die sich um diese Zeit häufig in den Bayen einfinden, zu fangen. Die Einwohner auf der Küste des östlichen Meeres fangen Seebiber. Die Weiber begeben sich in die Felder, wo sie wilden Knoblauch und andere junge zarte Kräuter aufsuchen, deren sie sich nicht nur bey dem Mangel anderer Lebensmittel, welcher sich in dieser Jahrs-Zeit gar oft eräugnet, sondern auch als Leckerbissen bedienen. Ausser jetzt gedachten Beschäftigungen müssen die Männer auch ihre Winter- und Vorraths-Hütten bauen, jene heitzen, das Essen zubereiten, die Hunde füttern, die Thiere abziehen, deren Häute zu Kleidern gebraucht werden, und alles Haus- und Kriegs-Geräth verfertigen. Die Weiber richten die Häute zu, und machen Kleider, Strümpfe und Schuhe. Es wird so gar den Männern zur Schande gerechnet, dergleichen Dinge zu bearbeiten, daher ihnen die ersten Russen sehr lächerlich vorkamen, wenn sie dieselben mit der Nadel oder mit der Ahle beschäftigt sahen. Ferner befleißigen sich die Weiber, Felle

zu

zu färben, und heilen die Kranken mit allerley Beschwörungen. Ihre Art, Häute zu zubereiten, und sie zusammen zu nähen, ist folgende. Alle Felle, daraus Kleider werden sollen, als: Rennthier-, Seehunds-, Hunds- und Biber-Felle werden auf einerley Weise behandelt. Erstlich werden sie angefeuchtet und ausgebreitet; man schabet alles, was von Fett oder Sehnen daran noch zurück geblieben ist, mit rauhen Steinen, die in Holz gefaßt sind, ab; sodann überreiben sie dieselben mit frischem oder sauern Fisch-Rogen, rollen sie auf, und treten so lange mit den Füßen darauf herum, bis die Häute zu stinken anfangen; hernach schaben und reinigen sie dieselben nochmahls, und fahren damit so lange fort, bis sie rein und weich sind. Solche Häute, die sie ohne Haare zurichten wollen, behandeln sie erstlich auf obige Art, alsdann hängen sie dieselben 8 Tage lang in den Rauch, und weichen sie darauf in heißem Wasser, um die Haare ausfallend zu machen; zuletzt schmieren sie dieselben wieder mit Fischrogen ein, und reiben sie fleißig mit Steinen. Sie färben die Rennthier- und Hunds-Häute, die sie zur Kleidung brauchen, mit klein gehackter und fein geriebener Erlenrinde; die Seehundshäute aber, welche sie sowohl zur Kleidung, als auch zu Schuhen, und zu Riemen, ihre Schlitten zusammen zu binden, zu nutzen wissen, färben sie auf eine besondere Weise. Wenn dieselben zuvor von Haaren gereinigt worden sind, macht man aus der Haut einen Sack, kehrt die Haarseite heraus, und füllet sie mit einem ausgekochten starken Safte der Erlenrinde an, lässet es eine Zeitlang liegen, hängt alsdann den Sack an einen Baum, und schlägt ihn stark mit Stöcken. Dieses wird so lange wiederhohlt, bis die Farbe die ganze Haut durchdrungen hat; sodann wird die Naht aufgeschnitten, die Haut ausgebreitet, und in der Luft getrocknet; und endlich reibt man sie

so lange, bis sie geschmeidig und zum Gebrauch tüchtig geworden sind. Diese Häute sind den zubereiteten Ziegenhäuten nicht unähnlich; sie werden Mandari genannt, und eine gilt nach unserm Gelde ungefähr 20 Ggr. Die Haare der Seehunde werden zur Ausschmückung der Kleider und Schuhe gebraucht, nachdem sie mit dem Safte der rothen Heidelbeeren, die mit Erlenrinde, Alaun und Mondmilch gekocht sind, gefärbt worden, wodurch sie eine sehr glänzende Farbe erhalten. Ihre Kleider und Schuhe nähen sie, statt des Zwirnes, mit Sehnen der Rennthiere, welche sie zu gehöriger Dicke spalten, und bedienen sich dabey beinerner Nadeln. Aus trocknen Fischhäuten, besonders von Wallfischen, bereiten sie einen Leim. Sie legen nähmlich ein Stück davon, in Birkenrinde eingewickelt, eine Weile in heiße Asche, und nehmen sie hernach heraus.

Die ehemahlige Kleidung beyder Geschlechter ist von der jetzigen in manchen Stücken verschieden, weil sie bey ihrer eigenthümlichen Tracht viel Fremdes angenommen haben. Ein Kamtschadal, vaterländisch gekleidet, geht in der Hütte, und vordem auch des Sommers auf der Jagd und beym Fischen, statt der Hosen, mit einem ledernen, zierlich benäheten Gürtel, vorn mit einem Beutel, hinten mit einer ledernen Schürze versehen, die er auf dem bloßen Leibe trägt, also fast nacket; jetzt aber tragen sie Hemden unter dem Gürtel. Sie haben doppelte Hosen, nach den Lenden gemacht, unter den Knien zugebunden, die untern von gegärbtem Leder, die obern, welche bis auf die Ferse reichen, von Pelzwerk, und dessen Rauches aussen. Um die Füße wickelten sie sonst Gras, oder trugen auch Fußkappen oder Stiefeln auf den bloßen Füßen; jetzt haben die meisten Strümpfe. Schuhe oder Halbstiefeln sind von Seehunds- oder Rennthier-Füßen, das Rauche nach aussen, oder von

Fisch-

Fischhäuten; Prachtschuhe, von verschiedenen Pelz-Lappen und gefärbtem Leder zusammen gestickt und zierlich benähet; sie werden um die Knöchel fest gebunden. Die Leibkleidung besteht in einem doppelten Pelzhemde, welches sie sonst auf dem bloßen Leibe trugen, jetzt aber zum Theil auf Hemden von Leinwand, Kitaik, Kattun oder Seide, welches sie von den Russen kaufen, tragen. Die Unterpelze, mit welchen sie meistens allein gehen, und welche Parki genannt werden, haben, einem Hemde gleich, oben ein Loch, durch welches der Kopf nur eben geht. Aermel und Schöße reichen bis an die Knie. Sie sind von Rennthieren oder Seehunden, an der innern oder Fleisch-Seite mit Erlenrinde braun gefärbt, unten eine Hand breit, nach tunguſischer Weise, zierlich benähet und befranset, auch mit langen Haarbüscheln besetzt; sie tragen dieselben an beyden Seiten, doch meist das Rauche nach innen. Der Oberpelz (Kuklanka) ist auch einem Hemde gleich, nur oben und unten offen, von Rennthier- oder gewöhnlicher von Hunds-Fellen. Er ist vollkommener als die Parka, und reicht bis an die Knöchel. Am Halse ist er mit zottigen Hundshaaren, und, so wie unten und an den Aermeln, mit einem breiten bebrämten oder gestickten, immer befranseten Kragen oder Saume, auch überall mit vielen Haarbüscheln versehen, damit er ein recht wildes Ansehen verursache. Hinten hängt ein Pelz-Beutel, um, wie bey den Ostiaken, den Kopf damit zu bedecken; vorn ist ein Lappen von Hundsfell, den sie des Nachts über das Gesicht schlagen. Sie tragen stets das Rauche aussen. Den Kopf bedeckten sie sonst des Winters mit einer Mütze von Vogelfedern oder Pelzwerk, oder einem Lederriemen, von welchem Pelzlappen herab hingen, und des Sommers mit einem Schirmbute von Holz, Rinde oder Federkielen, völlig den Amerikanern des Kamtschatka östlichen se-

sten Landes gleich. Jetzt tragen die meisten russische Mützen. Fig. 1838 a).

Das Weibsvolk, Fig. 1838 b), hat Hosen, (jetzt auch Hemden und Strümpfe,) Schuhe, Halbstiefeln, Parki und Kuklanki, den Mannspersonen gleich. Ihre Kuklanki behalten hinten einen hangenden Zipfel. Sie sind gewöhnlich mit gutem Pelzwerke besetzt und zierlicher benähet, auf beyden Seiten zu tragen. Sie tragen beständig, und auch des Nachts, Handschuhe. Die Mädchen gingen sonst, nach der Weise der Tatarinnen, mit den Haaren in vielen kleinen Zöpfen, die rund um den Nacken herab hängen; jetzt kämmen sie eine Scheitel, machen im Nacken einen Zopf mit Bändern, Korallen ꝛc. und tragen eine Stirnbinde. Die Weiber flechten auch die Haare in viele Zöpfe, deren Spitzen sie in Einen vereinigten, und ihn mit vielen fremden Haaren verstärkten. Jetzt tragen sie Tücher um den Kopf, oder russische Schirm-Mützen (Kokoschniki). Um den Hals trugen sie sonst einen Riemen mit allerley Klimperwerke, jetzt Korallen. Viele erscheinen jetzt, wenn sie sich in ihrer Pracht sehen lassen wollen, völlig in russischer Kleidung von gefärbten Tüchern; die Männer in Röcken oft mit Knöpfen, russischen Stiefeln ꝛc.; die Weiber, mit seidenen Hemden mit Manschetten, Hemdkleidern (Sarafani), Pantoffeln, seidenen Tüchern um den Kopf, u. s. f. Ein solcher Anzug kostet einen Mann und seine Familie in Kamtschatka an 100 Zobel oder Füchse. Sonst wuschen sie sich niemahls, jetzt schminken sich so gar viele Weibspersonen weiß, mit mulmigem Holze und gebranntem Marienglase (Selenites), und roth mit einem Seekraute (Sertularia) und Hunds-Fette, womit sie die Wangen roth reiben.

Die Speise der Kamtschadalen besteht, bereits erwähnter Maßen, in Wurzeln, Fischen und Seethieren. Ich muß noch ihre Weise, die Speisen zu zubereit-

bereiten, beschreiben. Die Fische dienen ihnen statt des Brodes. Ihr Haupt-Gericht, Jokola genannt, wird aus allen Arten von Fischen gemacht, und statt des Hausbrodes gebraucht. Sie zerschneiden ihre Fische in sechs Theile. Die Seiten und der Schwanz werden aufgehängt und getrocknet; den Rücken und den dünnern Theil des Bauches richtet man auf andere Weise zu, und dörret sie gemeiniglich über dem Feuer. Die Köpfe werden in Gruben eingebökelt, und hernach wie Salzfisch gegessen. Sie machen viel daraus, ungeachtet sie dermaßen stinken, daß es kein Fremder ertragen kann. Die Rippen und das übrige Fleisch werden auch aufgehängt und getrocknet, und hernach zur Speise zerstoßen; die größern Gräthen werden, nachdem sie getrocknet worden sind, zum Futter für die Hunde aufgehoben. Auf diese Weise machen alle diese verschiedene Völker ihre Jokola, und verzehren es gemeiniglich trocken.

Ihr zweytes Lieblingsessen ist Caviar, oder der Rogen von Fischen, den sie auf dreyerley Weise zurichten. Entweder wird der Rogen ganz an der Luft getrocknet, oder aus der Haut, die ihn bedeckt, genommen, auf ein Beet von Gras geleget, und am Feuer getrocknet, oder, es werden davon Rollen, in Grasblätter eingewickelt, gemacht, und ebenfalls getrocknet. Sie treten keine Reise an, oder gehen auf die Jagd, ohne trocknen Caviar mitzunehmen; und wenn jemand nur 1 Pfund davon bey sich hat, kann er sich eine gute Weile damit behelfen; denn jede Birke oder Erle liefert ihm Rinde, welche mit dem trocknen Caviar eine angenehme Mahlzeit für ihn ist. Keines von beyden aber lässet sich allein genießen; denn der Caviar allein hängt sich an die Zähne wie Kleister an, und die Rinde, wenn man sie allein auch noch so scharf käuet, lässet sich doch kaum hinunter schlucken. Es gibt noch eine vierte Art, deren sich

die Kamtschadalen sowohl als die Koräken bedienen, ihren Caviar zu zurichten; sie bedecken nähmlich den Boden einer Grube mit Gras, legen frischen Rogen darauf, und lassen ihn also sauer werden. Die Koräken stecken den Rogen in Säcke, und lassen ihn darin bökeln.

Eine andere Art, Fische zur Mahlzeit zu zubereiten, welche die Kamtschadalen Tschupriki nennen, ist folgende. Man macht einen hölzernen Rost von Stöcken über den Herd in der Hütte, und legt einen Haufen ganzer Fische mit Haut und Eingeweide darauf, die so lange daselbst gelassen werden, bis die Hütte so heiß wird als ein Bad. Wenn die Fische nicht sehr dick auf einander liegen, ist es mit Einem Mahle gethan; zuweilen aber gehören 2, 3 oder mehr Feuer dazu. Die auf solche Art zubereiteten Fische sind halb gebraten und halb geräuchert, und schmecken sehr gut; man kann sie daher für das beste Gericht aus der kamtschadalischen Küche halten, denn der ganze Saft mit dem Fette wird durch eine allmählich verstärkte Hitze recht durchgebraten, und von der Haut beysammen gehalten, in welcher der Fisch wie in einem Sacke liegt, und wovon er, wenn er gar ist, sehr leicht abgesondert werden kann. Wenn die Fische auf diese Art zubereitet sind, nimmt man auch das Eingeweide heraus, und breitet die Körper auf Matten aus, um sie zu trocknen; hernach zerbricht man sie in kleinere Stücke, nimmt sie auf Reisen zum Vorrath mit, und ißt sie, wie die Jokola, trocken.

Ein anderes Gericht, welches diese Völker sehr lieben, wird Huigul genannt. Sie lassen den Fisch, in Gruben über einander gelegt, faulen, und halten den für jeden Andern unerträglichen Geruch für Weihrauch. Zuweilen verfaulen die Fische in diesen Gruben dermaßen, daß sie mit Löffeln heraus genommen wer-

werden müssen; alsdann aber werden sie nur zum Hundefutter angewendet.

Steller erzählt, daß die Sommer-Samojeden ihre Fische auf eben die Art einbökeln, aber nur wenn die Erde gefroren ist, wodurch sie besser erhalten werden. Auch die Jakuten graben tiefe Löcher, in welche sie ihre Fische legen, mit Holzasche bestreuen, oben mit Blättern, und darüber mit einer Lage von Erde zudecken, welche Art besser ist. Die Tunguſen und Cosaken von Ochotska erhalten ihre Fische auf gleiche Weise, nur mit dem Unterschiede, daß sie sich, statt der Asche von Holz, der von verbranntem See-Mos bedienen. Ihre frische Fische kochen sie in Trögen, nehmen sie mit Bretern heraus, lassen sie kalt werden, und essen sie mit einer Suppe von dem so genannten süßen Grase oder Bärenklau.

Das Fleisch von Land- und See-Thieren wird mit allerley Kräutern und Wurzeln in Trögen gekocht; die Brühe trinken sie aus Löffeln und Bechern, und das Fleisch wird auf ein Bret gelegt, und dann aus der Faust gegessen. Der Wallfisch- und Wallroß-Speck wird auch mit Wurzeln gekocht.

Bey allen ihren Festen und Gastmahlen, muß ein gewisses Gericht seyn, welches Selaga heißt. Es besteht aus allerley Wurzeln und Beeren unter einander gestoßen, mit Caviar, Wallfisch- und Seehunds-Speck vermischt.

Vor der Eroberung tranken sie selten etwas anders, als Wasser; wenn sie sich aber lustig machen wollten, brauchten sie einen Trank dazu von Wasser, welches eine Zeitlang über gewissen Schwämmen gestanden hatte, wovon ich weiter unten sprechen werde. Jetzt trinken sie gebrannte Wasser, so stark als die Russen. Nach dem Essen nehmen sie auch Wasser; und ein Jeder, wenn er zu Bette geht, setzt neben sich ein Gefäß mit Wasser, in welches er ein Stück

Eis oder Schnee legt, um es kalt zu erhalten, welches er noch vor Anbruch des Tages austrinkt. Im Winter machen sie sich ein Vergnügen daraus, öfters Hände voll Schnee in das Maul zu stecken; und ein Bräutigam, der bey dem Vater um die künftige Braut dient, hat seine sauerste Arbeit im Sommer zu verrichten, wenn er die ganze Familie mit Schnee versorgen soll; denn, es mag das Wetter seyn wie es will, er muß ihn von den steilsten Felsen herunter hohlen, oder er macht sich eines unverzeihlichen Fehlers schuldig.

Die Kamtschadalen reisen in Schlitten, welche von Hunden gezogen werden. Ich habe dieses Fuhrwerk und das dazu gehörige Geräth, im XXvI Th. S. 386 — 389, umständlich beschrieben.

Ob gleich die Kamtschadalen, ehe sie von den Russen unterwürfig gemacht wurden, keinen Ehrgeiz, ihre Macht zu vergrößern oder ihr Gebieth zu erweitern, besessen zu haben schienen, hatten sie doch so viele kleine Streitigkeiten unter sich, daß selten ein Jahr verging, ohne daß nicht hin und wieder ein Dorf gänzlich zu Grunde gerichtet wurde. Ihre Kriege hatten gemeiniglich zur Absicht, Gefangene zu machen, und Mannspersonen zu den schwersten Diensten, Weibspersonen aber entweder zu Frauen oder Beyschläferinnen zu gebrauchen; bisweilen entstanden solche Kriege zwischen benachbarten Dörfern über Zänkereyen unter ihren Kindern, oder weil eines das andere nicht zu seinen Lustbarkeiten eingeladen hatte. Diese Kriege wurden mehr mit List, als mit Tapferkeit, geführt; denn sie sind so feige Memmen, daß sie ohne die äusserste Noth keinem Feinde gerade unter die Augen treten. Diese Gemüthsbeschaffenheit ist desto sonderbarer, da kein Volk das Leben weniger achtet, als sie, und der Selbstmord hier etwas sehr gemeines ist. Ihre Art anzugreifen besteht darin, daß sie sich des Nachts an das feindliche Dorf schleichen,

chen, und es überrumpeln, welches desto leichter geschieht, weil keine Wache gehalten wird. Also kann eine kleine Partey ein großes Dorf zerstören; denn sie hat nichts weiter zu thun, als die Oeffnung einer Hütte zu besetzen, und keinen Menschen heraus steigen zu lassen, welches ohnehin nur eine Person auf einmahl thun kann; daher der erste, der es wagt zu entrinnen, entweder niedergeschlagen wird, oder sich gefangen ergeben muß. Männliche Gefangene, die sie bey dieser Gelegenheit machen, besonders wenn es angesehene Personen sind, werden auf die grausamste Art behandelt, verbrannt, in Stücke gehauen, bey den Füßen aufgehängt, und ihnen lebendig das Eingeweide aus dem Leibe gerissen. Dieses war auch das Schicksal vieler russischen Cosaken bey dem letzten Aufruhr im J. 1740. Ihre Waffen bestehen aus Bogen, Pfeilen, Spießen und Schilden. Die Köcher werden aus Lerchenbaumholze gemacht, und rings herum mit Birkenrinde bekleidet. Die Bogensehnen sind die Blutgefäße der Wallfische, und die Pfeile gemeiniglich 4 F. lang, mit Kieselsteinen oder Knochen gespitzt. Ob sie gleich schlecht gearbeitet sind, sind sie doch höchst gefährlich und alle vergiftet, daß eine damit verwundete Person gemeiniglich innerhalb 24 Stunden stirbt, wenn nicht der Gift ausgesogen wird. Auch die Spieße sind mit Kieselsteinen oder Knochen gespitzt, und die Schilde aus Matten, oder aus den Häuten der Seehunde und Seepferde gemacht, welche sie in Riemen schneiden und zusammen flechten. Sie hängen sie auf die linke Seite, und binden sie mit Riemen an der rechten Seite fest. Hinter dem Kopfe ist ein langes Bret zur Vertheidigung desselben befestigt, dergleichen eines sie auch vor der Brust tragen.

Die Kamtschadalen haben verschiedene Freuden-Feste und Lustbarkeiten, wenn z. B. ein Dorf das ar-

andere, entweder bey Gelegenheit einer Hochzeit, oder wegen einer einträglichen Jagd und Fischfanges feyerlich zu Gaste hat. Die Wirthe setzen ihren Gästen mit großen Schalen voll Opanza so lange zu, bis diese den Ueberfluß wieder von sich geben müssen. Zuweilen machen sie auch einen Trank von Fliegenschwamm, und dem Safte von Weiderich (pulchrum), dergleichen auch die Jakuten zur Berauschung gebrauchen, s. Th. XXVII., S. 696. Wenn dieses Getränk mäßig genommen wird, macht es die Geister munter, lebhaft, muthig und fröhlich; begeht man aber die geringsten Ausschweifungen damit, so erregt es zuerst ein Zittern des ganzen Leibes, und hernach eine Verrückung der Sinne, in welcher die Leute, ihrer Leibesbeschaffenheit nach, rasen, oder in die tiefste Traurigkeit fallen. Einige hüpfen, tanzen und springen, andere hingegen weinen, und sind in der schrecklichsten Beängstigung; ein kleines Loch scheint ihnen ein Abgrund, und ein Löffel voll Wasser ein See zu seyn. Diese Art von Schwamm hat dieselbe Wirkung, wenn er gegessen wird, und der Urin einer Person, die davon genossen hat, behält dieselbe Eigenschaft; daher an solchen Orten, wo dieser Schwamm selten ist, ein solcher glücklich Berauschter seinen Urin sorgfältig aufheben lässet, und ihn begierig hinterschluckt, wenn man so ehrlich mit ihm umgeht, und ihn für ihn verwahret. Die Weibspersonen bedienen sich dieses berauschenden Mittels niemahls, sondern alle ihre Ergetzlichkeiten bestehen in Scherzen, Tanzen und Singen. Wenn zwo Weibspersonen tanzen wollen, breiten sie eine Matte mitten in der Hütte aus, nehmen ein wenig Werg in jede Hand, und knien auf die Matte, einander gegen über, nieder. Anfänglich singen sie sehr sanft bey einer kleinen Bewegung der Schultern und Hände, nach und nach aber erheben sie ihre Stimme, und treiben die Bewegungen des

ganzen Leibes so weit, bis sie endlich äusserst ermüdet ganz ausser Athem gerathen. In ihren Liebesliedern erklären sie ihren Geliebten ihren Kummer, Hoffnung, und andere Leidenschaften. Die Weiber machen gemeiniglich die Melodien selbst dazu, und haben eine helle und angenehme Stimme. Ob es ihnen gleich an musikalischem Genie nicht fehlt, so haben sie doch kein anderes Instrument, als eine schlechte Pfeife, auf welcher sie keinen regelmäßigen Ton angeben können. Ein anderer Zeitvertreib der Kamtschadalinnen ist, die Geberden anderer Leute im Reden, Gehen ꝛc. auf eine mimische Art nachzuahmen. Wenn ein Fremder unter sie kommt, geben sie ihm gleich einen neuen Nahmen, und beobachten alles an ihm sorgfältig, welches sie bey ihren Schmausereyen zu großer Belustigung der Zuschauer wieder nachzuäffen wissen. Zuweilen rauchen sie Toback, und erzählen allerley Histörchen. Gemeiniglich werden diese Belustigungen des Nachts angestellet. Sie haben so gar Narren und Possenreisser von Profession; allein ihr Witz ist sehr plump, unanständig und schamlos.

Zuweilen bewirthen sie einander, wenn eine Person der andern Freundschaft insonderheit sucht. Alsdann wird der Gast von dem Wirthe in seine Hütte eingeladen, welche dermaßen scharf geheizt ist, daß sie sich beyde ganz nacket ausziehen müssen. Der Wirth setzt dem Gaste Speisen im Ueberflusse vor, und indem dieser mit Essen beschäftigt ist, gießt jener immer Wasser auf heiße Steine, wodurch die Hitze der Hütte ganz unerträglich wird. Der Gast gibt sich alle Mühe, diese Hitze, und alles, was ihm zu essen vorgesetzt wird, zu ertragen; der Wirth hingegen sucht alles hervor, seinen Gast dahin zu bringen, daß er sich über die schreckliche Hitze beschwere, und sich wegen des fernern Essens entschuldige. Man rechnet es aber dem Wirthe zu einer Schande und als ein

Zei-

Zeichen der Kargheit an, wenn er es so weit treiben könnte, daß dieses geschähe. Er selbst ißt in der ganzen Zeit nichts, und kann aus der Hütte gehen; der Gast aber darf nicht aufstehen, bis er bekannt hat, daß er überwunden sey. Bey solcher Gelegenheit überfressen sie sich dermaßen, daß sie in drey Tagen den Anblick der Speisen nicht ertragen, und wegen der gewaltigen Ueberladung sich kaum regen können. Wenn der Gast nun fast ersticken will, erkauft er die Erlaubniß, Abschied zu nehmen, mit einem Geschenke von Hunden, Kleidungsstücken und andern Geräthe, die seinem Wirthe angenehm seyn können, und empfängt dafür nichts weiter, als lahme unnütze Hunde, und einige alte Lumpen; dieses wird aber nicht als eine Beleidigung, sondern vielmehr als ein Zeichen der Freundschaft angenommen, und der Gast erwartet die Zeit, seinem Wirthe und neuen Freunde auf gleiche Art zu begegnen. Wenn nun derjenige, der auf diese höfliche Weise seinen Gast ausgeplündert hat, nicht den Besuch zu rechter Zeit wieder abstattet, so versichert er sich doch dadurch seiner erhaltenen Geschenke nicht völlig, sondern erhält einen neuen Besuch, und muß den Gast mit allem, was in seinem Vermögen steht, beschenken. Sollte aber einer aus Armuth oder Geiß mit diesen Geschenken zurück halten, so wird es als die größte Beleidigung angesehen, und er muß befürchten, daß der andere auf ewig sein Feind seyn werde. Ueber dies ist ein solches Verfahren so schimpflich, daß nachher niemand mehr mit ihm umgehen will.

Ausserdem stellen sie auch Gastmahle an, wozu mehrere Personen eingeladen werden, nur mit dem Unterschiede, daß diese nicht von der übermäßigen Hitze gebraten werden, und ihre Bewirthung mit Geschenken bezahlen müssen. Weil die Erlegung eines Bären eine Heldenthat ist, so tractiert der Wirth bey die-

dieser Gelegenheit mit Bärenspeck, welcher erst in lange schmahle Streifen zerschnitten wird. Der Wirth kniet darauf, mit einem solchen Streifen Speck in der einen, und mit einem Messer in der andern Hand vor seinen Gästen nieder, steckt jedem nach der Reihe den Streifen in den Mund, und nachdem dieser so viel eingeschluckt hat, als ihm möglich ist, schreyet er mit einem stolzen Tone: Ta na! schneidet dasjenige, was unverschluckt geblieben ist, dicht an dem Munde ab, und erzeigt darauf diese Ehre auch den übrigen Gästen nach der Reihe. Bey dieser Gelegenheit kann ein jeder Wirth alles erhalten, was ihm fehlt; denn man rechnet es sich für eine Schande, seinem edelmüthigen Wirthe etwas abzuschlagen.

Die Heurath- und Hochzeit-Gebräuche der Einwohner in Kamtschatka, habe ich im XXIII Th. S. 347 — 350, erzählt. Ein Kamtschadal hat zwey oder drey Weiber, denen er nach der Reihe beywohnt. Zuweilen hält er sie alle in Einer Hütte, zuweilen hat auch jede ihre besondere Wohnung. Ob sie gleich sehr verliebt in das weibliche Geschlecht sind, sind sie doch nicht so eifersüchtig als die Koräken. Bey dem ersten Beyschlafe bekümmert sich keiner um die Zeichen der Jungfrauschaft. Auch die Weiber sind eben so wenig eifersüchtig; denn zwey oder drey leben mit Einem Manne in aller Einigkeit, wenn er auch gleich noch etliche Beyschläferinnen dazu hält. Ein Ehe-Mann hat noch weniger Ursache zur Eifersucht, denn die Weiber sind sehr zurückhaltend gegen alle Manns-Personen, ausser gegen sie. Wenn sie ausgehen, bedecken sie ihre Gesichter mit einer Art von Schleyer; und wenn ihnen eine Mannsperson begegnet, der sie nicht ausweichen können, so kehren sie ihm den Rücken zu, und bleiben stehen, bis er vorbey ist. In der Hütte sitzen sie hinter einem Vorhange von Matten oder Nesseltuch, damit sie, wenn ein Fremder herein

kommt,

kommt, nicht gesehen werden; wenn sie aber dergleichen nicht haben, wenden sie, wenn ein Fremder kommt, ihr Gesicht gegen die Wand, und arbeiten ungestört fort.

Die Weiber sind eben nicht sehr fruchtbar, gebären aber leicht. Steller war bey der Niederkunft einer derselben gegenwärtig. Sie stieg aus der Hütte, als wenn sie ihren gewöhnlichen Geschäften nachginge, und kam in einer Viertelstunde, mit ihrem neugebornen Kinde im Arme, zurück, ohne ihre Gesichtsfarbe im geringsten verändert zu haben. Gewöhnlich gebären die Weiber auf den Knien liegend, in Gegenwart aller Leute aus dem ganzen Dorfe, ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes. Sie reinigen die neugebornen Kinder mit Werg, und binden die Nabelschnur mit Zwirn von Nesselgarn, welche hernach mit einem steinernen Messer abgeschnitten wird. Die Nachgeburt wird den Hunden vorgeworfen, und der Nabel durch Auflegen des gekäueten Weiderichkrautes geheilet, das Kind aber in Werg gewickelt. Alsdann liebkoset es ein jeder, nimmt es in die Arme, küsset es, und freuet sich mit den Aeltern über seine Geburt. Sie haben keine eigene Wehmütter von Profession unter sich, sondern die Mutter oder die nächste Anverwandtinn vertritt diese Stelle. Weiber, die gern Kinder gebären wollen, essen in dieser Absicht, wie ich bereits erzählt habe, Spinnen. Einige Kindbetterinnen, die gern bald wieder an die Reihe kommen und schwanger werden wollen, verschlucken die Nabelschnur ihres neugebornen Kindes; hingegen gibt es andere, die einen rechten Abscheu vor der Niederkunft haben, und, wenn sie sich schwanger fühlen, die Frucht durch allerley Mittel abzutreiben suchen. Andere ermorden ihre Kinder sogleich nach der Geburt, und werfen sie so gar lebendig den Hunden vor. Sie bedienen sich auch gewisser Beschwörungen

ungen und einiger Kräuter, um die Empfängniß zu hindern. Ihr Aberglaube ist großen Theils an dieser Grausamkeit Schuld. Denn wenn eine Frau Zwillinge gebiert, so muß wenigstens eines davon sterben; eben so geht es einem armen Kinde, welches in stürmischem Wetter zur Welt kommt, doch kann dieses durch gewisse Beschwörungen abgewendet werden. Nach der Geburt genießt eine Kindbetterinn, zu Erhohlung ihrer Kräfte, Fischbrühe, mit einem Kraute, Hale genannt, abgekocht; nach einigen Tagen aber schreitet sie wieder zu ihrer vorigen Lebensart.

Die gemeinsten Krankheiten in diesem Lande, sind: der Scharbock, Geschwüre und Beulen, Gicht, Krebs, gelbe Sucht, und das venerische Uebel. Weil die Einwohner glauben, daß diese Krankheiten ihnen von gewissen Geistern, die in kleinen Büschen wohnen, wenn sie aus Unwissenheit einen niederhauen, zugeschickt würden, so bestehen zwar ihre Hauptarzeneyen in Zaubereyen und Beschwörungen, sie bedienen sich doch aber auch zugleich der Wurzeln und Kräuter. Für den Scharbock gebrauchen sie ein gewisses Kraut, welches sie zwischen den Lippen zerreiben, und die Blätter von Mos- und Schwarz-Beeren. Die Cosaken curiren ihn mit dem abgekochten Wasser von Cederknospen, und mit wildem Knoblauch. Die Beulen sind eine höchst gefährliche Krankheit, woran viele sterben müssen. Diese Geschwüre übersteigen oft die Größe von 2 bis 3 Zoll, und es zeigen sich, wenn sie aufbrechen, wohl 40 bis 50 kleine Höhlen darin. Man hält es für den gefährlichsten Umstand, wenn kein Eiter aus diesen Höhlen kommt; und diejenigen, die davon kommen, müssen doch noch 6, auch wohl 10 Wochen das Bette hüten. Die Kamtschadalen legen rohe Hasenfelle darauf, um sie zum Schwären zu bringen. Die Gicht, der Krebs und das venerische Uebel, werden für unheilbar gehalten;

ten; und von dem letztern wird behauptet, daß man vor der Russen Zeit nichts davon gewußt habe. Es gibt hier noch ein Uebel, welches Sutschutsch genannt wird. Es ist eine Art von Grind, welcher den ganzen Unterleib unter den Rippen wie ein Gürtel umgibt. Wenn dieser Grind nicht zur Vereiterung kommt und abfällt, wird er tödlich; und sie versichern, ein jeder Mensch müßte ihn einmahl haben, wie wir die Blattern. Steller meldet, daß sie sich mit Nutzen eines gewissen Schwammes bedienten, den Eiter dieser Geschwüre auszuziehen. Die Cosaken legen auf ihre Geschwüre das zurück gebliebene von dem Bärenklau mit kleinen zackigen Blättern, oder dem so genannten süßen Grase, wenn der Branntwein davon abgezogen ist. Die Weiber gebrauchen See-Himbeeren, ihre Niederkunft zu befördern. Einer Art von Korallen bedienen sie sich, wie Krebsaugen gepülvert, im bösartigen weißen Fluß. Gegen Hartleibigkeit nehmen sie Seewolf-Fett, und gegen das Bauchgrimmen, in Erkältungen und Schnupfen, trinken sie den ausgekochten Saft des fruchttragenden Fünffinger-Krautes. Ueber Wunden legen sie Cedernrinde, und glauben, daß sie so gar Pfeilspitzen, die darin stecken geblieben sind, damit heraus ziehen können. Bey andern Verstopfungen genießen sie die Brühe ihrer stinkenden Fische, und im Blutflusse essen sie Mond-Milch, oder gebrauchen Geißbart- Natterwurz- oder Tormentill-Wurzel. Die bösen Hälse curiren sie mit abgekochtem Wasser von Weiderich, welches auch bey schweren Geburten der Weiber nützlich ist. In Hunds- oder Wolfs-Bissen legt man die zerquetschten Blätter vom Geißbartkraute auf, und trinkt das abgekochte Wasser davon, welches auch im Bauchweh und Scharbock dienlich ist. Die Blätter und Stiele desselben, klein gestoßen, helfen in Verletzungen des Brandes. Das mit diesen abgekochte Wasser dieses

ses Krautes, ist ein Mittel gegen das Zahnweh; man nimmt es warm in den Mund, und legt ein Stück von der Wurzel auf den schmerzhaften Zahn. Eine Art von Enzian oder der Bitterwurzel, wird im Scharbock und fast in allen Krankheiten gebraucht. In der Venusseuche suchen sie sich mit der Alprose (Chamaerhododendron) zu helfen, aber selten mit Nutzen. Gegen den Durchfall soll die Seeeiche dienlich seyn, und bey dem Scharbocke, wenn die Füße schwellen, trinken sie das von der Dryas abgezogene Wasser. Zur Beförderung des Schlafes, wird der Same von dem Katzenschwanze (Ephedra) gegessen. Die Einwohner auf der untern Landspitze Lopatka, bedienen sich auch der Klystiere. Sie nehmen dazu das von verschiedenen Kräutern abgekochte Wasser, und appliciren es theils mit, theils ohne Fett, vermittelst einer Seehundsblase, woran eine Röhre befestigt ist. Die gelbe Sucht curiren sie mit dem Safte der Wurzel von der Iris sylvestris, oder Wanzläusekraut, welche sie reinigen, in heißem Wasser zerstoßen, und den Saft davon, wie ein Klystier, zwey Tage nach einander, täglich drey Mahl einsprützen, und dieses, wenn es nöthig ist, nach einigen Tagen wiederhohlen. Bey dem Blutlassen bedienen sie sich weder der Lanzetten, noch der Schröpfköpfe, sondern spannen die Haut mit ein Par hölzernen Klammern an, ritzen die Ader mit einem scharfen Krystalle, und zapfen so viel Blut ab, als sie für nöthig halten. In Gliederschmerzen schneiden sie einen Birkenschwamm pyramidenförmig, zünden die Spitze an, setzen sie auf den schmerzhaften Theil, und lassen sie herunter brennen, bis das Feuer die Haut berührt, die alsdann aufplatzt, wovon eine Wunde zurück bleibt, die sehr stark supurirt. Die Wunde wird hernach durch die Asche des Schwammes wieder zugeheilet. Vormahls impften sie den Kindern die Pocken ein, indem sie im Gesichte mit Fisch-

Gräthen, die in Pockeneiter getaucht waren, Schrammen kratzten. Weil in langer Zeit keine Pocken grassirten, unterblieb es; als sie aber im J. 1768 durch einen von dieser Krankheit längst genesenen Cosaken dahin gebracht wurden, starben an zwey Drittel aller Kamtschadalen an dieser Krankheit.

Die Kamtschadalen, welche in vielen Stücken von allen Völkern in der Welt verschieden sind, haben keine anstößigere Gewohnheit, als ihr Verfahren mit den Todten. Alle bekannte Völker bezeigen ein Mitleiden und eine Ehrerbiethung für ihre Todte; die Kamtschadalen aber wissen nichts von dieser menschlichen Gesinnung. An statt sie den Leichnam entweder verbrennen, oder in irgend eine Höhle beerdigen sollten, binden sie demselben einen Riemen um den Hals, ziehen ihn damit aus der Hütte, und werfen ihn den Hunden zum Futter vor. Von diesem barbarischen Verfahren geben sie zur Ursache an, weil diejenigen, welche hier von Hunden gefressen würden, in der andern Welt mit desto schönern Hunden fahren sollten; und daß sie den Todten nahe bey der Hütte herunter würfen, geschehe deswegen, damit die bösen Geister, denen sie sein Absterben zuschreiben, den Leichnam sehen könnten, und mit dem Unglücke, welches sie angerichtet hätten, sich begnügen möchten. Gar oft geschieht es auch, daß, wenn eine Person in der Hütte gestorben ist, sie ihre Wohnung verändern, und den Leichnam in der alten Hütte liegen lassen. Alle Kleider eines Verstorbenen werden weggeworfen; denn sie glauben, daß derjenige, der sie trüge, eines frühzeitigen Todes sterben müsse. Dieser Aberglaube herrscht insonderheit unter den Kurilen auf der Insel Lopatka, die nicht einmahl dasjenige anrühren, wozu sie auch die größte Neigung und Begierde haben, wenn sie wissen, daß es einem Todten gehört hat. Wenn der Todte bey Seite geschaffet ist, halten sich alle, die eine

Hütte

Hütte mit dem Verstorbenen bewohnten, für verunreinigt, und reinigen sich auf folgende Weise. Sie gehen in den Wald, hauen verschiedene Wurzeln aus, und flechten einen Ring daraus, durch welchen sie zwey Mahl kriechen, worauf sie ihn wieder in den Wald bringen, und gegen Westen wegschleudern. Diejenigen, welche den Leichnam aus der Hütte gezogen haben, müssen sich noch auf eine andere Art reinigen; sie müssen nähmlich zwey Vögel, von welcher Art es sey, fangen, den einen verbrennen, und den andern mit der Gesellschaft in der Hütte verzehren. Diese Reinigung wird an demselben Tage vollzogen; denn eher dürfen sie in keine andere Hütte kommen, und niemand betritt die ihrige. Zum Gedächtniß des Todten verzehrt endlich die Familie einen Fisch, dessen Floßfedern verbrannt werden.

Ihre alte und eigenthümliche Religion ist die Schamanische, und ihr Götzendienst ist insonderheit dem jakutischen ähnlich. Den höchsten Gott nennen sie Dustaechschitsch, oder auch Kutka; den Satan, Kanna. Götzen, die in den Hütten ihren Platz dem Luft- oder Zugloche gegen über haben, und hölzerne Puppen, sind Nusautsch, auch Kamuli, und Zauber-Priester, Guispahas. Durch die mangelnde Ehrerbiethung gegen ihren eigenen Irrglauben und das höchste Wesen, auch aus Nachahmungssucht, sind nach und nach die meisten zur christl. Lehre gebracht worden. Sie sind aber so leichtsinnige Christen, als sie Heiden waren, lieben und fürchten Gott nicht, scherzen über die Vorsehung, und verlangen alles recht sinnlich. Am allerwenigsten fragen sie nach einem Himmel, der keinem ihrer Wünsche die geringste Befriedigung verspricht.

Rußland unterhält in Kamtschatka, zur Besatzung, 300 Mann theils regulirte Truppen, theils Cosaken, welche insgesammt, wegen des hohen Preises

vieler Bedürfnisse, doppelten Sold bekommen. Es empfängt dafür, als Tribut, kostbares Pelzwerk von Zobeln, Füchsen, Seebibern ꝛc. (wofür auch Zucker-Kraut [Heracleum sibiricum *L.*] zum Branntweinbrennen angenommen wird,) welches, nebst dem Zolle und den Zehenden der Kaufleute, sich an 20,000 Rubel beläuft.

Was endlich den kamtschatkischen Handel betrifft, so kamen zwar anfänglich einige Leute mit den Tribut-Sammlern in das Land, welche allerley Kleinigkeiten an die Einwohner verhandelten, doch kann man dieselben keine Kaufleute nennen, denn sie thaten Dienste wie die Cosaken. Nach und nach liessen sich viele unter diesem Nahmen einschreiben, bezahlten die Kopf-Steuer, und setzten sich mit ihren Familien hier und da; aber erst zur Zeit der zweyten Unternehmung auf Kamtschatka, fingen wahre Kaufleute an, beträchtliche Ladungen an allerley Waaren, erstlich nach Ochotska, und dann auch nach Kamtschatka, zu bringen. Als die Zahl der Einwohner anwuchs, wurde auch das Bedürfniß größer, und der Vortheil von diesem Handel war so groß, daß gemeine Arbeiter in 5 oder 6 Jahren einen Handel von 15000 und mehr Rubeln führen konnten. Allein, gar viele dieser Leute richteten sich durch ihren großen Gewinn zu Grunde, denn sie verfielen auf alle Arten von Wollüsten und Ausschweifungen. Insonderheit aber wagten diejenigen sehr viel, die abwesend waren, und alles ihren Factoren anvertrauen mußten; gleichwohl aber konnten sie sich damit befriedigen, daß sie sahen, wie die Regierung alle Sorgfalt anwendete, ihnen Gerechtigkeit wiederfahren zu lassen. Nach der Eroberung von Kamtschatka kam dieser Handel auf einen andern Fuß. Die Officier und andere Bediente, die dabey gebraucht wurden, kauften nun die Waaren von den Kaufleuten für bares Geld, da diese vorher genöthigt waren

den

den Einwohnern zu borgen, bis sie ihnen alles abgenommen hatten, und sie auf ihre Rückreise aus Kamtschatka dachten, da sie denn mit allerley Pelzwerken bezahlet wurden. Kurz, die Umsetzung der kamtschadalischen und chinesischen Waaren ist so einträglich, daß, ungeachtet aller Kosten der sehr weiten Reise, der Kostbarkeit der Fracht und anderer Beschwerlichkeiten, man sicher rechnen kann, daß einer mit 1000 Rubeln 4000 erwerbe, wenn er nicht länger als ein Jahr in Kamtschatka bleibt; will er sich aber länger aufhalten, so läuft er in Gefahr eines großen Verlustes. Die Ursachen davon sind diese, 1. daß viele solche Kaufleute bey ihrer Ankunft sich durch den hohen Preis verleiten lassen, alles, und so gar ihre eigene Kleider und Lebensmittel loszuschlagen, in Hoffnung, das Land bald wieder verlassen zu können, wenn aber dieses fehlschlägt, dergleichen Dinge für doppelten Werth wieder kaufen; 2. weil das Pelzwerk, wenn es lange liegt, viel von seiner Farbe und Werthe verliert; 3. weil in Kamtschatka Wohnungen, Waarenlager, Lebensmittel und andere Dinge überaus theuer sind.

Ausser den natürlichen Producten von Rußland, sind europäische, sibirische, bucharische und kalmückische Waaren in Kamtschatka beliebt. Von den europäischen bringt man ordinäre Tücher von allerley Farben, Leinen, Zeuge, Messer, seidene und baumwollene Schnupftücher, rothen Wein, etwas Zucker, Toback, und allerley Spielwerk, dahin. Aus Sibirien kommen dahin: Eisen, allerley eiserne und kupferne Gefäße und Werkzeuge, als: Messer, Aexte, Sägen, Feuerstahl, Wachs, Hanf, Garn zu Netzen, gegärbte Rennthierhäute, schlechtes russisches Leinen und Tuch. Die Bucharey und das Land der Kalmücken liefern verschiedene Sorten baumwollener Zeuge. China sendet allerley seidene und baumwollene Zeuge, Toback, Korallen und Nadeln, die den russischen

weit vorgezogen werden. Von den Koräken bekommt Kamtschatka eine Menge Rennthierhäute, roh und zubereitet. Kaufleute müssen Sorge tragen, von keiner Art Waare einen allzu großen Vorrath zu haben; denn die Russen sowohl als die Kamtschadalen kaufen nichts, was sie nicht unumgänglich nöthig haben, und wenn sie es auch um den halben Preis haben könnten. Im ersten Einkaufe betragen alle Güter, die in einem Jahre nach Kamtschatka gebracht werden, kaum 10 bis 12000 Rubel am Werthe; allein durch den Kauf oder Tausch werden wenigstens 30 bis 40000 Rubel daraus gelöset.

Die Waaren, die aus Kamtschatka geführt werden, bestehen in lauter Pelzwerk, als: Seebiber, Zobel, Füchse, und Otterfelle. Wenn ein Kaufmann diese Dinge an die chinesische Gränze bringt, kann er sie dort um doppelten Preis verkaufen; daher dieser Handel sehr vortheilhaft ist. Da vormahls kein Geld im Lande war, so wurde das Pelzwerk durch Tausch verhandelt; nun aber, da es Geld hat, werden die baren Preise nach Beschaffenheit der Felle bestimmet. Ein guter Fuchsbalg kostet wohl 1 Rubel. Alle von Kamtschatka ausgehende Güter bezahlen durch die Bank 10, die Zobel aber 12 pro Cent.

Seit 1768 ist zwischen Kamtschatka und dem nicht weit entfernten Amerika ein Handel angefangen worden, welcher in der Folge immer ausgebreiteter und wichtiger werden kann.

Kamurke, in einigen Gegenden, die Benennung eines ungefähr 2 Ellen hohen Blockhauses, welches oben eine platte Decke hat, unten aber mit Bohlen, welche auf der spitzigen Kante stehen, auch noch wohl überdies etwas aufgeschärft zu seyn pflegen, ausgelegt ist. Die Einsperrung in die Kamurke gehört unter die in einigen Gegenden Deutschlandes, besonders der Neu-Mark, üblichen Bauerstrafen, in den, den Dienst-

Zwang betreffenden Vorfallenheiten. Derjenige, dem sein Quartier in solchem Behältnisse auf eine Zeitlang angewiesen wird, kann, wie aus der davon gemachten Beschreibung leicht zu schließen ist, darin weder aufrecht stehen, noch gehen, sondern muß entweder sitzen, oder liegen; dieses aber verursachet ihm, wegen der spitzigen Bohlen, womit dieses Strafbehältniß ausgelegt ist, mancherley unangenehme Empfindungen und Schmerzen, so, daß er während seines Aufenthaltes in demselben keine rechte Ruhe genießen kann. Indessen ist diese Bestrafungsart der Gesundheit des Körpers keinesweges nachtheilig, zumahl eine solche Kamurke auf allen vier Ecken Oeffnungen hat, durch welche dem Verbrecher theils die nöthigen Nahrungsmittel zugereichet werden, theils aber auch die Luft frey durchstreichen kann. Dieses Straf Mittel kann bey Personen beyderley Geschlechtes gebraucht werden. Indessen lässet man den damit Bestraften, wenn seine Vergehungen nicht allzu arg sind, nicht gern über 24 Stunden darin sitzen.

Oeconomia forensis, 5 B. S. 73.

Kan, an einigen Orten in der Levante, ein öffentliches Wirthshaus; s Han, im XXI Th. S. 417, fgg.

Kanal, s. Canal, im VII Th. S. 567.

Kanape, s. Canape, im VII Th. S. 573.

Kanarien, s. Canarien, im VII Th. S. 574, fgg.

Kanaster, Canaster, ist, seinem Ursprunge nach, ein portugiesisches Wort, indem bey den Portugiesen Canastra ein Korb heißt (*). Von den Portugiesen haben es die Indianer, und von diesen die Holländer bekommen, durch welche es in der ganzen Welt zu einem bey der Handlung mit verschiedenen Waaren gebräuchlichen Worte geworden ist.

(*) Das Ital. Canestro und Canastrella, und mittlere Lat. Canistellus, bedeuten gleichfalls einen Korb.

Die Kanaster sind 1. eine Art Handkörbe, welche ausdrücklich dazu gemacht werden, verschiedene Sorten von Waaren darin zu versenden. Sie haben eine runde oder cylindrische Gestalt, und die doppelte Höhe ihres Durchmessers, es möge derselbe groß oder klein seyn. Man hat deren dreyerley Gattungen: eine zum Thee, die andere zum Zucker, und die dritte zum Tobak. a) Die zum Thee werden aus dem Rotting, oder Zuckerrohre, oder Binsen, gemacht, und mit dünn geschlagenem und überall wohl verlöthetem Bley gefüttert, damit weder Luft noch Feuchtigkeit dazu kommen könne. Die großen Kanaster Thee halten gemeiniglich 65 ℔. Thee, und wiegen 15 bis 17 ℔., welche tariret werden. b) Die Kanaster zum Zucker, sind aus Bambusrohr gemacht, und nicht gefüttert, und werden zu Fortbringung des rohen Zuckers gebraucht; sie halten gemeiniglich 250 bis 320 ℔. rohen Zucker. Beyde Gattungen Kanaster werden von den Chinesern und einigen Indianern gemacht. c) Die Kanaster zum Tobak, sind Körbe von Rieth oder geschältem spanischen Rohre, worein der Tobak in West-Indien gepacket, und nach Europa gebracht wird. In einem solchen Korbe sind gemeiniglich 5 bis 7 Rollen; und hiervon hat der so genannte Kanaster-Tobak seinen Nahmen bekommen, welcher auch schlechthin Kanaster, im g. L. Knaster, genannt wird; s. Tobak.

Ferner wird Kanaster 2. eine Art Packkasten, welche fast die Form eines Reisekoffers haben, genannt. Sie bestehen aus Ochsenhäuten, welche feucht über ein rundes Holz zusammen genähet und darüber getrocknet sind, worauf das Holz heraus genommen, und ein Deckel von eben dergleichen Haut daran gemacht worden ist. In Indien packet man allerley Waaren darein, um sie nach entfernte Oerter zu versenden.

Kandaluppe, s. unter Melone.

Kandare, bey den Sporern, eine Art von Stange an einem Pferdegebisse, nur daß sie kürzer ist. Man hat Kandaren von allen Arten der Stangen. An statt des Ueberwurfes erhalten sie bloß einen Kloben, d. i. ein kleines Loch. Siehe Zaum.

Kandelaber, s. Candelaber, im VII Th. S. 613.

Kandelbaum, s. im folg. Artikel.

Kandelblüthe, in einigen besonders oberdeutschen Gegenden, ein Nahme 1. der Blüthen des spanischen Hohlunders, der daselbst auch Kandelbaum (*) genannt wird; Syringa vulgaris; s. Th. XXIV, S. 323. 2. Des wilden oder wälschen Jasmines, Philadelphus *L.* s. Th. XXIX, S. 188.

Kandelkraut, s. Kannen-Kraut.

Kandelwiede, an einigen Orten, eine Benennung: 1. der gemeinen Vogel- oder Trauben-Kirsche, Padus *L.*; 2. des Mehlbeer- oder Schlingbaumes, Viburnum Lantana *L.*

Kandelzucker, s. Zucker.

Kandil, Kandile; s. Candul, im VII Th. S. 618.

Kandiren, s. Candiren, im VII Th. S. 613.

Kandiszucker, s. unter Zucker.

Kando, s. Cando, im VII Th. S. 618.

Kandul, s. Candul, eb. das.

Kanefaß, s. Canevaß, im VII Th. S. 619.

Kaneel, s. Zimmet.

Kanephoren, s. Canephoren, im VII Th. S. 619.

Kanepin, Hühnerleder; s. unter Leder.

Kängeruh, Känguruh, Jaculus giganteus. Dieses vor einiger Zeit noch ganz unbekannte vierfüßige Thier, welches man in dem linnäischen Systeme unter das Geschlecht der Mäuse setzen müßte, ist erst kürzlich von

(*) Ohne Zweifel von dem Oberd. Kandel, Kennel, Canalis, eine Rinne, wegen der weiten Markröhren dieser Staude.

von dem berühmten Cook, auf seiner Reise um die Welt, in Süd-Amerika entdeckt worden. Es hat sehr viel ähnliches mit dem im XXIX Th. S. 317, fgg. beschriebenen Jerbuah, den es aber an Größe weit übertrifft, indem es gemeiniglich, wenn es ausgewachsen ist, die Größe eines Schafes erreicht. Der Kopf, der Hals, und die Schultern, sind, in Vergleichung mit den übrigen Theilen, sehr klein. Die Vorder-Füße, welche nur zum Scharren und Anpacken dienen, sind nicht länger als 8 Zoll, und werden von dem Thiere, welches immer in die Höhe aufgebäumt sitzt, dicht an die Brust gehalten. Die Hinterfüße sind 22 bis 23 Z. lang. Der Schwanz, welcher mit dem Körper gleiche Länge hat, ist am Rumpfe ziemlich dick, wird aber gegen das Ende zu immer dünner. Der größte Theil des Körpers ist mit dunkel mausfarbigen Haaren besetzt, der Kopf und die Ohren aber sind, der Farbe nach, wie bey den Hasen. Das Thier ist übrigens sehr lebhaft; sein Gang besteht in lauter Sprüngen. Das Fleisch schmeckte den Engländern, welche Cook auf der Reise um die Welt bey sich hatte, vortrefflich.

Kanin, (das) im Hochd. am häufigsten im Diminut. das Kaninchen, im Oberd. auch Küniglein, Kuniglhase, Kunele, Künlein, Hasenkünlein, Küngelin, Küngele, Künelle (*), Külle, im Niederf. Kernienken, Karnickel, Zwerghase; (das Männchen vom Kaninchen, der Kammler, Fr. Bouquet, Bouquain, Bouquin; die jungen, Lampreten,) L. Cuniculus, Lepusculus, (die jungen, Laurices) Cuniculus terram fodiens *Klein.* Lepus Cuniculus, cauda abbreviata, auriculis nudis *Linn.* Franz. Lapin, (das Weibchen, Lapine, im Alter, Haze; die jungen,

(*) Die Kürschner verkürzen den Nahmen dieses Thieres gemeiniglich in Kün. Küurücken, ist bey ihnen der Rücken, und die Künwamme, der Bauch eines Kaninchenfelles.

gen, Lapreaux; die zahmen, Lapins de clapiers,) alt Franz. Conil Connil. Connin; Engl. Cony, Rabit, Rabbit; Ital. Coniglio; Span. Conejo; Portug. Coelho; Schwed. Kanin; Poln. Krolik; Holl. Konyn; Dän. Kanine, Müne. ein vierfüßiges fünfzehniges Thier, mit fast nackten Ohren, welches viele Aehnlichkeit mit einem Hasen hat, und sich Höhlen und Gänge (Fr. Rabouillieres) unter der Erde bauet. Ein umschlossener Ort, worin man Kaninchen häget und wartet, wird ein Kaninchengehäge, oder Kaninchengarten, Fr. Garenne, genannt. Gemeiniglich ist es ein erhabener Ort, und heißt alsdann ein Kaninchenberg; wiewohl man durch Kaninchen-Berg auch nur einen in dem Kaninchengehäge befindlichen Hügel verstehen kann. Wenn ein Kaninchen-Gehäge mit Mauern oder mit Wassergräben eingeschlossen ist, wird es im Fr. Garenne forcée oder privée genannt. Ein Kaninchengehäge, worin nur derjenige, welcher besondere Erlaubniß dazu hat, jagen darf, heißt Fr. Garenne jurée. Derjenige, der die Aufsicht über ein Kaninchengehäge hat, wird der Kaninchenmeister, oder Kaninchenwärter, Fr. Garennier, genannt.

Das Kaninchen steht sowohl beym Klein, als auch beym Linnäus und bey den meisten übrigen Schriftstellern, unter den Hasen, weil es mit denselben sowohl in Ansehung der äusserlichen, als auch der innerlichen Gestalt, größten Theils überein kommt. Das Kaninchen hat, wie der Hase, eine bis an die Nasenlöcher gespaltene Oberlippe, lange Ohren, längere Hinter- als Vorder-Füße, und einen kurzen Schwanz. Am Kaninchen findet sich, wie bey dem Hasen, zweyerley Haar. Eines ist länger und dichter, als das andere, welches einem sanften Milchhaare gleicht. Daubenton hat an einem jungen wilden Kaninchen, männliches Geschlechtes, welches von der Schnautze,

Schnauße, bis an den Ursprung des Schwanzes, 1 F. $1\frac{1}{2}$ Z. lang war, die Farben des Haares beobachtet. Die Ohren hatten 3, die Schwanzrippe $2\frac{1}{4}$ Z. in der Länge. Rücken, Lenden, und das Obere der Seiten des Leibes, hatten eine schwarze, mit Hellfalb vermischte Farbe, die, wenn man sie nicht in der Nähe besahe, grau zu seyn schien. Die meisten von den längsten und dichtesten Haaren waren an der Spitze falb; unter dem Falben hatten sie Schwarz und eine Aschfarbe, welche sich bis an die Wurzel erstreckte. Die andern hatten kein Falb an der Spitze, und waren zum Theil schwarz, zum Theil aschgrau. Von letzterer Farbe waren auch, bis auf die falbe Spitze, die kurzen und sanften Haare. Auf der Scheitel des Kerfes fand sich, wie bey jungen Hasen, ein aschfarbiges Milchhaar zwischen längern und dichtern Haaren, welche an der Wurzel aschfarbig, in der Mitte schwarz, und am Ende falb aussahen. Die Augen waren ebenfalls mit einem weißlichen Streife umgeben, welcher sich vorwärts bis an den Knebel-Bart, und hinterwärts fast bis an das Ohr, erstreckt. Den Vordertheil der äussern Seite der Ohren fand er mit Schattierungen aus dem Gelblichen und Braunen vermischt. Der hintere Theil hatte eine gräuliche, die Spitzen eine schwärzliche Farbe; die Lefzen, der untere Kinnbacken, die Achseln, der hintere Theil der Brust, der Bauch, die inwendige Seite der Kegel, der Schenkel und Beine waren weiß, an einigen Orten aschfarbig schattiert; die hintere und untere Seite des Schwanzes ganz weiß; der Raum zwischen den Ohren, die obere oder hintere Fläche des Halses, röthlich falb. Eben diese Farbe sahe man auch vorn, und an der äussern Seite des Kegels, an der Vorderfuß-Wurzel, am Mittelfuße, am Vorderfuße, und über den Sprungbeinen. An der Oberfläche der Hinter-Fußwurzel, des Mittelfußes und Hinterfußes erschien

diese

diese Farbe mit Weiß vermischt. Die Oberfläche des Schwanzes hatte Schwarz, und ein wenig Falb an einigen Orten. Die Seiten und unten der Hals, der Vordertheil der Brust, die Schultern, das Untere der Seiten, und die Dünnungen, hatten eine sehr hellfalbe, fast weißliche Farbe. Das Kreutz, die äussere Fläche der Schenkel waren von blaßgrauer Farbe, mit gelblicher und Aschfarbe vermischt. Die Farbe des Haares dieser Theile ist mehr oder weniger bey unterschiedenen Kaninchen, auch wohl mehr oder weniger durch die Erde geschwärzt, welche in den Haaren sitzen bleibt, und in gewissen Ländern sie schwärzlich macht, so, daß man die gelbliche Schattierung nicht eher sieht, als bis man die Haare gebürstet oder ausgewaschen hat.

Ueberhaupt lassen sich nicht viele Merkmahle angeben, wodurch man die Kaninchen von den Hasen unterscheiden könnte. Linné führte, in den ältern Ausgaben seines Natursystemes, die Augen als ein Unterscheidungszeichen an, weil er glaubte, daß alle Kaninchen rothe Augen hätten, und also dadurch von den Hasen, bey welchen man schwarze Augen antrifft, hinlänglich unterschieden wären. Allein, da Hr. Graf v. Büffon und Daubenton zeigten, daß nur die weißen Kaninchen rothe Sterne in den Augen, die übrigen aber meistentheils schwarze, wie die Hasen, hätten: so gab Linné hernach, in der neuern Ausgabe seines Werkes, bloß die kahlen Ohren zum Unterscheidungszeichen der Kaninchen an. Auch legt er diesen Thieren Ohren bey, welche kürzer, als der Kopf seyn. Allein, alle diese Kennzeichen sind nicht allgemein. Denn Barrington hat weiße Kaninchen mit schwarzen Augen gesehen; und die wilden Kaninchen haben an den Ohren nichts, was sie von den Hasen auszeichnen könnte. Auch gibt es einige, deren Ohren so lang, als der Kopf, sind. Barrington gibt

folgendes Unterscheidungszeichen an. Bey dem Hasen ist die Länge der Hinterbeine, vom obersten Gliede bis zu den Zehen, die Hälfte von der Länge des ganzen Körpers, den Schwanz nicht mit gemessen; bey dem Kaninchen hingegen fand B. die Vorderbeine $4\frac{1}{2}$ Z., die Hinterbeine $6\frac{3}{4}$, und den Rumpf mit dem Kopfe $16\frac{1}{2}$, bey dem Hasen aber die Vorderbeine $7\frac{1}{2}$, die Hinterbeine 11, und den Rumpf mit dem Kopfe 22.

Investigation of the specific characters, which distinguish the Rabbit from the Hare, from *Daines Barrington*, st. im LXII B. der *Philos. Transact. for the year* 1772, Lond. 1772, 4. Art. 2, S. 4 — 14.

Hr. Graf Mellin gibt, in seinem Versuch einer Anweis. zur Anlegung, Verbesser. und Nutzung der Wildbahnen ꝛc. Berl. und Stett. 1779, 4. S. 189. f. das Verhältniß des Kaninchens zum Hasen, folgender Maßen an: Als zwey alte, ungefähr von gleichem Alter, zu gleicher Zeit geschossen wurden, wog ersteres 4 ℔., war 1 F. 3 Z. lang, vorn 5, und hinten $8\frac{1}{2}$ Z. hoch; der Leib, wo er am dicksten war, hatte 11 Z. im Umfange. Der Hase aber wog 7 ℔., war 1 Fuß $10\frac{1}{2}$ Z. lang, vorn 10 Z., und hinten 1 F. 3 Z. hoch; der Umfang des Leibes, wo er am dicksten war, war $11\frac{1}{2}$ Z. Der Hase ist also um ein Drittel länger, und noch einmahl so hoch und schwer, als das Kaninchen.

In Ansehung der Lebensart, weicht das Kaninchen einiger Maßen von dem Hasen ab. Der Hase macht sich bloß auf der Oberfläche der Erde sein Lager, ungeachtet er sich auf diese Art tausenderley Gefahren aussetzt. Das Kaninchen hingegen, welches ihn an Schlauigkeit übertrifft, gräbt sich zu seiner Wohnung krumme, unterirdische Gänge, wohin der Fuchs und andere Thiere, die ihm nachstellen, nicht so leicht kommen können. Doch graben sich nicht alle Kaninchen in die Erde; und Hr. Hofr. Beckmann meldet (*), daß ihm ein Beyspiel bekannt sey, da man einen Kaninchenberg anlegen wollen, und erst einige Ge-

(*) Im 5 B. seiner phys. ökon. Biblioth. S. 194.

Generationen abwarten müssen, ehe sie sich eingegraben haben.

Es ist auch merkwürdig, daß die Hasen und Kaninchen, ihrer großen Gleichheit ungeachtet, sich nicht leicht mit einander vermischen, und keine Mittelgattung zeugen.

Da indessen doch einige Jäger behaupten (*), daß die Rammler unter den Hasen in der Brunst auch öfters den Kaninchenweibchen nachzulaufen und sie zu bespringen pflegen, so hat sich Hr. Graf v. Büffon Mühe gegeben, zu erfahren, was aus einer solchen Paarung wohl entstehen könnte. In dieser Absicht ließ er Männchen von den Kaninchen mit Häsinnen, und Hasen mit Kaninchenweibchen, einziehen. Alle diese Versuche aber, an statt etwas hervor zu bringen, belehrten ihn bloß, wie viel Aehnlichkeit in der Gestalt einige Thiere mit einander haben, und wie sie doch ihrer Natur nach so verschieden seyn können, daß man von ihnen so gar nicht einmahl Bastardarten erwarten darf. Ein junges Häschen und ein Kaninchen, fast von gleichem Alter, konnten es nicht 3 Monathe bey einander aushalten. So bald sie ein wenig heran gewachsen waren, wurden sie die bittersten Feinde, und ihr unaufhörlicher Krieg endigte sich erst mit dem Tode des jungen Hasen. Von zween ältern Hasen, die mit Kaninchenweibchen zugleich eingesperret waren, hatte der eine dasselbe Schicksal; der andere weit hitzigere und stärkere Hase plagte das Kaninchen durch seine rammelnde Anfälle so lange, bis dieses von der Menge der Wunden und allzu nachdrücklichen Liebkosung endlich das Leben einbüßte.

Drey oder vier Kaninchen von unterschiedenem Alter, welche mit Häsinnen zusammen eingesetzt waren, brachten sich insgesammt, in mehr oder weniger Zeit um das Leben. Weder die einen, noch die andern, haben etwas gezeuget. Indessen haben sie sich, wie Hr. v. B. versichert, wirklich zuweilen geparet; wenigstens hat man sich oft überzeugen können, daß, alles Widerstandes von Seiten des Weibchens unrachtet, das Männchen doch seine Begierde völlig befriedigt hat.

Hier-

(*) La Venerie de *du Fouilloux* à Par. 1614. fol. 100.

Hieraus muß man aber nicht folgern, daß die Abneigung der Hasen und Kaninchen so groß sey, daß, wenn diese auf einem Reviere sich ausbreiteten und vermehrten, jene sich aus demselben weg begäben, und ihnen Platz machten. Jede Art bleibt für sich, aber ohne Abneigung gegen die andere, wovon ich weiter unten sprechen werde.

Uebrigens sind die Kaninchen überaus geile Thiere, und nehmen bisweilen, zur Befriedigung ihrer Begierden, zu ganz ungleichen Thieren ihre Zuflucht, woraus man auch eine Entstehung gesehen haben will. In einem Schreiben aus Noirmoutier nach Paris, wird erzählt, daß in einem gewissen Hause eine Katze sich so genau mit einem Kaninchen bekannt gemacht habe, daß von 3 Jungen, welche sie warf, nur eins eine gewöhnliche Katze, die beyden andern aber, Männchen und Weibchen, vorn Katzen und hinten Kaninchen waren. Sie liefen, wie die Kaninchen, in Sprüngen, aber hurtiger, als eine Katze. Die Mutter säugete sie 10 bis 12 Tage, wo sie, vermuthlich von dem häufigen Betasten der Neugierigen, starben. Ein anderes Kaninchen hatte sich in zwo Hennen dermaßen verliebt, daß es diese allenthalben begleitete, des Nachts zwischen ihnen schlief, und vom Tische Brod stahl, um es ihnen in den Hof zu bringen. Es hatte die Federn in dem Schwanze der Hennen ausgerupft, um sie desto bequemer bespringen zu können, welches oft in Gegenwart vieler Zeugen geschahe.

Journ. encycl. Janv. 1774.
No XI. der *Gaz. salut.* v. J. 1774.
Gaz. litter. de Berl. v. J. 1774, S. 215.

Die Fruchtbarkeit der Kaninchen, welche schon in einem Alter von 5 bis 6 Monathen zur Zeugung geschickt sind, ist noch größer, als die Fruchtbarkeit der Hasen. Sie hecken in warmen Ländern fast alle Monathe, und bringen gemeiniglich 4 bis 8 Junge, die sie 30 bis 31 Tage tragen, auf einmahl zur Welt.

Die

Die Vermehrung dieser Thiere übersteigt allen Glauben, wenn man sich auch nur an demjenigen hält, was die tägliche Erfahrung lehrt, und die besondern Erzählungen davon unter die Fabeln, die genauen Bestimmungen in einer runden Zahl unter die Exclamationen verweisen wollte. So sagt Wotton, daß ein einziges Par, welches auf eine Insel versetzt worden, nach Verlauf eines Jahres sich bis auf 6000 vermehrt habe; und so erzählen Strabo und Plinius, daß diese Thiere sich in den baleatischen Inseln Majorka und Minorka so stark vermehrt hätten, daß sie nicht mehr zu tilgen gewesen wären, sondern sie beynahe die Einwohner selbst vertrieben hätten, und diese genöthiget gewesen wären, eine Gesandtschaft an den Kaiser Augustus zu schicken, und ihn zu ersuchen, daß er ihnen eine militärische Hülfe senden möchte, um diese überlästige Creaturen, die ihre Städte untergruben, zu vertreiben und zu tödten. So viel ist gewiß: das Kaninchen trägt nur 30 bis 32 Tage und wird sogleich wieder befruchtet, wenn es abgelegt hat, so daß es fast immer entweder in der Brunst, oder trächtig ist. Nach 5 Monathen sind die Jungen schon wieder zur Fortpflanzung ihres Geschlechts geschickt, und sie versäumen keinen Augenblick, der Stimme der Natur zu folgen. Sie setzen zur Zeit 4 bis 8 Junge, und sind äusserst vorsichtig, dieselben gegen alle Gefahr zu sichern, daher sie solche auch nicht eher aus den Höhlen kommen lassen, als bis sie erwachsen sind. Berechnet man nun ungefähr die Zahl dieser Vermehrung, da sie überdies das ganze Jahr hindurch zeugen, weil sie in ihren Löchern und Höhlen gegen die Witterung geschützt sind; bedenkt man, daß eine alte Mutter im Jahre 11 bis 12 Mahl setzt, daß wenigstens die 5 ersten Würfe der Jungen schon in demselben Jahre wieder setzen, und daß diese ihre Jungen schon wieder 2 bis 3 Generationen das Jahr über hervor bringen können: so ist wohl nicht zu zweifeln, daß von einem Pare binnen Jahresfrist 1000 und mehrere Junge hervor gebracht werden können; und diese starke Vermehrung bestätigt auch die Erfahrung.

Die Kaninchen kommen ursprünglich aus warmen Ländern. Sie waren schon den alten Griechen bekannt; und es scheint, als ob Griechenland und Spanien, die einzigen europäischen Länder gewesen seyn, wo man sie vor Alters kannte. Von da sind sie hernach

nach in gemäßigtere Gegenden, als: nach Italien (*), Frankreich, England (**), Deutschland, und andere Orte mehr, versetzt, und daselbst einheimisch gemacht worden. In kalten Ländern hingegen, als: in Schweden, und in den übrigen nordischen Reichen, kann man sie nur in den Häusern erziehen, weil sie dort auf dem freyen Felde um das Leben kommen. Dagegen lieben sie große Wärme; denn sie werden in den südlichsten Ländern von Asien und Afrika, z. B. am persischen Meerbusen, an der Saldana-Bay, in Libyen, am Senegal, in Guinea, auch auf den französischen Inseln von Amerika, ziemlich häufig angetroffen. Auf die letztern sind sie aus Europa gebracht worden, und sehr gut daselbst fort gekommen.

Um Quedlinburg haben sich, wie Hr. Löwe, in seiner physikal. Zeitung a. d. J. 1784, meldet, die Kaninchen so sehr vermehrt, daß der Magistrat ein Par Ohren mit 1 Gr. belohnt. Im J. 1782 belief sich die Zahl derer, die mit Fretten (Frettwieseln) gefangen sind, auf 800, und die Zahl der geschossenen, oder auf andere Art gefangenen, ist nicht geringer gewesen.

Die

(*) Auf der zum Königreiche Neapoli, im untern Theile von Italien, gehörigen Insel Capri, werden sehr viele Kaninchen gefangen.

Die Kaninchen-Insel aber ist heut zu Tage bey Sardinien nicht dieselbe, deren die alten Erdbeschreiber Erwähnung thun. Die Cuniculariae des Plinius L. 3, c. 6, sollen, seiner Nachricht zu Folge, zwischen Sardinien und Corsica liegen †); allein h. z. T. findet man auf diesen Inseln kein Kaninchen mehr.

(**) Auf allen Landgütern in England trifft man einen mit Mauern umgebenen Thiergarten an, in welchen Kaninchen gehalten, und so gut verwahret werden, daß sie nicht heraus kommen und Schaden anrichten können. Ein solcher Kaninchengarten ist gemeiniglich verpachtet; und in einigen Grafschaften macht dieses Pachtgeld einen guten Theil von den Einkünften der Landgüter aus v. Taube Gesch. der engländ. Handelschaft ꝛc. Lpz. 1776, gr. 8. S. 203.

(†) Harduin macht hierbey, S. 160, Th. 1. der pariser Ausgabe in 1mum Delphini, folgende Anmerkung: Cuniculariae hodie sine nomine, scopulis, quam insulis, propriores.

Die zahmen oder Haus-Kaninchen sind gemeiniglich viel größer, als die wilden oder Feld-Kaninchen, und auch einer vielfachen Veränderung der Farbe ihrer Haare unterworfen. Doch pflegt bey ihnen die Natur hauptsächlich aus dem Weiß, Schwarz, Bläulich und Grau, zu spielen. Die ganz schwarzen sind unstreitig die seltensten. Viele haben mancherley Weiß, andere hingegen allerley Grau, und noch andere vermischte Farben. Die wilden Kaninchen sind meistentheils grau; unter den zahmen ist ebenfalls das Grau die herrschende Farbe. Bey jedem Wurfe trifft man graue Kaninchen an, und allemahl in größerer Anzahl, wenn gleich Vater und Mutter beyde weiß, oder schwarz, oder auch das eine schwarz, und das andere weiß, waren. Sehr selten bringen diese drey, ihnen ganz ähnliche Jungen; die grauen hingegen, auch unter den zahmen Kaninchen, pflegen gemeiniglich lauter Junge von dieser Farbe zu setzen. Es geschieht nur selten, und gleichsam von ungefähr, daß von ihnen weiße, schwarze, oder gemischte Junge fallen. Uebrigens sind die zahmen Kaninchen kürzer und dicker, als die wilden, weil sie mehr nahrhaftes Futter bekommen, und sich weniger bewegen.

Die Kaninchen sind sehr gelenkig und behend, ob gleich der Hintertheil derselben, weil sie die Beine (Läufe) nur zum Theil ausdehnen, und nur mit Sprüngen bewegen können, wie halb gelähmt aussieht; dem ungeachtet verändern sie ihre Stellung öfter, als viele andere Thiere, und alle ihre Bewegungen geschehen mit vieler Leichtigkeit. Bey verschiedenen Gelegenheiten heben sie die Hinterläufe hoch über die Erde, und fallen so stark auf die Ballen nieder, daß es klappt. Oft setzen sie sich auf die Hinterballen und auf die Keulen, so, daß der Leib eine vorwärts gesenkte Richtung hat; alsdann gebrauchen sie die Vorderläufe wie Hände, schütteln zuvor den Staub von ihnen ab, und

streichen sie über den Bart und die Ohren (Löffel), wobey sie zugleich ihre Läuse lecken, oder, nach der Jägersprache, sich putzen.

Sie sind nicht so schnell, wie die Hasen, und fliehen mehr mit Sprüngen, als daß sie gerade fort laufen sollten. 3 bis 400 Schritt weit können sie sehr schnell laufen; geht es aber weiter, so hohlt man sie bald ein. Daher sie sich nicht sehr weit von den Gebüschen oder ihrem Bau zu entfernen pflegen, damit sie bey vorfallender Gefahr solche bald wieder erreichen können.

Die Fährte eines Kaninchens von einer Hasen-Fährte zu unterscheiden, muß man auf die Länge des Sprunges und die Größe der Fährte sehen. Ein alter Kaninchen-Rammler macht eine Fährte wie ein Märzhase im Herbste, nur mit dem Unterschiede, daß die Klauen kürzer sind. Ein alter Hase hat demnach eine größere Fährte und einen viel weitern Sprung, als das Kaninchen.

Das Vermögen, Junge zu zeugen oder zu setzen, äussert sich bey den Kaninchen, gedachter Maßen, schon in einem Alter von 5 oder 6 Monathen. Das Männchen hat nur Ein Weibchen, zu dem es sich hält, und schwärmet nicht, wie die Hasen, von einem zum andern. Es macht mit ihm und ihren halb erwachsenen Jungen eine Familie aus, die gemeinschaftlich bey einander wohnen. Wenn der Rammler das Weibchen bedecken will, legt dieses sich flach auf dem Bauche hin, und streckt die Hinter- und Vorder-Läufe gerade weg. Es meldet sich mit der Stimme, welches mehr das Vergnügen, als der Schmerz, zu verursachen scheint. Sie begatten sich nach Art der Katzen, nur mit dem Unterschiede, daß der Rammler das Weibchen nur sehr leise im Nacken beißt. Das Weibchen trägt ungefähr 30 bis 32 Tage, und setzt 4, 5 oder 6, zuweil-

weilen 7, 8 (bis 9) Junge (*). Man findet an demselben, wie an der Häsinn, eine doppelte Gebärmutter; es kann also zu zwey unterschiedenen Zeiten nach einander Junge setzen. Doch scheint die bey den Hasen gewöhnliche Ueberfruchtung, bey den Kaninchen nicht so häufig vorzukommen; vielleicht, weil die Setz-Kaninchen seltener, als die Häsinnen, ändern, weil ihnen weniger Ungemächlichkeiten zustoßen, und sie sich ausser der Zeit seltener paren. Einige Tage vorher, ehe sie setzen, graben sie einen neuen Bau, dessen Röhre aber nicht gerade, sondern im Zigzag, zu der am Ende desselben befindlichen Aushöhlung (dem Kessel) führt. Hierauf sammeln sie Mos, und rupfen sich unter dem Bauche eine ansehnliche Menge Haare aus, wovon sie ein Lager für die nun zu setzenden Jungen bereiten. In den ersten zwey Tagen verlassen sie ihre Junge nicht; sie kommen nur hervor, um Nahrung zu suchen, und kehren dann gleich wieder in den Bau zurück. In dieser Zeit äsen sie viel und hurtig, und bleiben 6 Wochen bey ihren Jungen, welche auch so lange gesäuget werden. Bis dahin weiß der Rammler nichts von seinen Jungen. Er besucht auch den Bau nicht, welchen das Setzkaninchen gemacht hat, und dessen Eingang es anfänglich, wenn es heraus geht, und seine Junge verlassen muß, mit Erde, die es mit seinem eigenen Urin anfeuchtet, verstopft; wenn aber die Jungen heraus kommen, und am Eingange der Röhre allerley Kräuter und Gräser, welche die Mutter ihnen bringt, zu äsen anfangen, scheint der Vater sie für seine Kinder zu erkennen; denn er nimmt sie zwischen seine Pfoten, streicht ihnen das Haar glatt, leckt ihnen die Augen, und sie haben ins-

(*) Hr. Graf Mellin hatte ein Kaninchen, welches in Einem Satze 12 Junge hatte, die es auch vollkommen gut aufbrachte; es ist aber dieses ein seltener Fall.

gesammt, eines nach dem andern, Antheil an seiner Sorgfalt (*). Zu eben der Zeit wird er von der Mutter so viel geliebkoset, daß diese gemeiniglich wenig Tage nachher wieder trächtig wird.

Die Sorge und die guten Absichten des Kaninchens schränken sich nicht bloß auf die Familie desselben ein, sondern verbreiten sich über die ganze unterirdische Republik, und über alle Wesen seines Geschlechtes, welche sich mit ihm in einerley Reviere befinden. Wenn die Kaninchen von ihrem Baue sich entfernen, um auf das Geäse zu ziehen, theilen diejenigen, welche durch Erfahrungen zur Unruhe gewöhnt sind, beständig ihre Aufmerksamkeit zwischen die Zeit der Aesung und zwischen die Gefahren, von welchen sie etwa überrascht werden könnten. Wenn sie von einem Ueberfalle bedroht zu seyn glauben, machen sie gleich in den benachbarten Gegenden Lärm. Sie schlagen mit ihren Hinterläufen dermaßen auf die Erde, daß von diesen verdoppelten Schlägen alle Röhren jedes nahen Baues ertönen. Die ganze Colonie kriecht alsdann gemeiniglich erschrocken zu Baue. Finden sich einige jüngere, unbedachtsame Kaninchen, welche sich nicht gleich auf das erste gegebene Zeichen in Sicherheit begeben, so bleiben die ältern zurück, schlagen immer fort auf die Erde, und setzen sich selbst, um der gemeinschaftlichen Sicherheit willen, der drohenden Gefahr aus.

Die

(*) Dieses zärtlichen Betragens beyder Aeltern ungeachtet, beschuldigt man sie doch der Grausamkeit, welche unter den Hasen der Rammler, wieder die Art solcher Thiere, die sich von Laub und Früchten nähren, ausübt, indem er oft seine eigene Junge zerfleischt. „Wenn die Alte," sagt Döbel: „aus dem Bau „schlupfet, pflegt sie denselben zuzustopfen; denn wenn der Beck „oder Rammler dazu kommt, sind alle Junge in Gefahr, von „ihm gefressen zu werden. Das thut auch wohl die Alte selbst, „wenn man an ihren Bau- und Verstopfungs-Anstalten et„was hinzu thut oder abnimmt."

Die Neigung der Kaninchen, sich einen Bau zu graben, ist nicht bloß maschinenmäßig, weil diejenigen, welche schon lange Zeit Mitgenossen eines Baues gewesen sind, sich mit dieser Arbeit nie abgeben. Sie denken nicht eher daran, als bis die Nothwendigkeit, ihre Schwäche wieder Kälte und Gefahr zu sichern, sie nöthigt, über die Mittel zu dieser Vorsicht Betrachtungen anzustellen. Daher machen sich die Haus-Kaninchen keinen Bau; sie haben es auch nicht nöthig, sich einzugraben. Ihre Wohnung wird ihnen fertig angewiesen, und sie thun, als ob sie dieses wüßten. Das Feld-Kaninchen hingegen scheint den Mangel einer bequemen Wohnung zu empfinden, und bemüht sich also, eine zu graben.

Die Nahrung dieser Thiere, besteht in Gras, Heu, und allerley Kräutern und Wurzeln; daher sie den Feldern und Gärten sehr gefährlich sind, indem sie die Erde unterminiren, und die Wurzeln der Bäume, Stauden und anderer Gewächse, zerstören. Wenn nahe bey dem Walde oder Gebüsche, worin sie sich aufhalten, Getreide steht, rücken sie des Morgens vor Sonnen-Aufgang dahin, und äsen die Seiten-Blätter ab; haben sie aber im Walde auf jungen Schlägen, Laub oder abgefallenes Obst, auch Wachholder- und andere Beeren, so rücken sie gar nicht aus dem Holze. Im Winter ziehen sie sich in die Gärten und Weinberge, nach dem Kohl und andern stehen gebliebenen Gewächsen, schälen die jungen Obst- und Wald-Bäume, vornehmlich die Wachholdersträuche, welches ihnen eine sehr angenehme und zuträgliche Aesung ist. Sloane meldet, daß zu Montpellier Magnol und andere Freunde ihm erzählt haben, daß sie zuweilen ihren Kaninchen, in Ermangelung des gewöhnlichen Futters, Olivenblätter gegeben, wonach sie das Blutharnen bekommen haben. Diese Thiere leben 8 bis 9 Jahre, und weil sie den größten Theil

ihres Lebens in ihrem Baue ungestört und in Ruhe zubringen, setzen sie mehr Fett, als die Hasen, an.

In denjenigen Ländern, wo sie sich häufig finden, werden sie zuletzt eine Plage. So waren sie ehemahls in Spanien, wegen der ungeheuern Menge, eine ordentliche Landplage; daher auch Spanien den Nahmen Cuniculosa Hispania erhalten hat. Sie zernagen alles, was ihnen vorkommt; sie verzehren alle Gewächse des Landes, und durchwühlen das Erdreich so stark, daß es einsinkt. In Holland schaden sie durch ihr Unwühlen den Dünen; s. Th. IX, S. 686, f. Die Portugiesen brachten im J. 1481, auf die Insel Puerto Santo zwey Kaninchen, welche sich in zwey Jahren dermaßen vermehrten, daß Perestrello, dem diese Insel verliehen worden war, mit dem Befehle sie zu bevölkern, solches zu thun unmöglich fand, weil diese Thiere alles Getreide und alle Pflanzen verheerten, obgleich über 3000 von ihnen daselbst getödtet worden waren.

Die Kaninchen haben, wie die Hasen, ihre häufige Feinde, von welchen sie oft Beunruhigungen dulden müssen. Die größte Gefahr und das stärkste Hinderniß in ihrer übermäßigen Vermehrung, haben sie von den Menschen, wie auch von geflügelten und vierfüßigen Raubthieren, zu fürchten. Wenn sich z. B. ein Fuchs zu ihrem Bau hinein arbeitet, wird dieser von allem, was darin ist, nicht leicht etwas übrig lassen, und weder die jungen noch alten schonen. Viele werden von den Iltissen und Wieseln getödtet und verzehret.

Da die Kaninchen, des Schadens ungeachtet, den sie in denjenigen Ländern, wo sie sich häufig finden, anrichten, doch zugleich, wie ich weiter unten zeigen werde, in Ansehung dessen, daß sie nicht nur ein schmackhaftes Nahrungsmittel abgeben, sondern auch

einen

einen wichtigen Handelsartikel ausmachen, nützliche Thiere sind: so pflegt man, wie in Ansehung der Hasen, (s. Th. XXII, S. 112, fgg.) zu ihrer Hägung, Zucht und Wartung, gewisse Anlagen zu machen, welche, wie ich oben erwähnt habe, Kaninchengärten oder Kaninchengehäge, Fr. Garenne. genannt werden. Viele stehen in dem Irrthume, daß die Kaninchen einem Hasengehäge schädlich wären, und halten dafür, daß zwischen diesen beyden Arten von Thieren eben eine solche Abneigung herrsche, als Einige zwischen dem Roth- und Dam-Wildbrete bemerkt haben wollen. Den Irrthum der letztern Meinung habe ich im VIII Th. S. 661, f. gezeigt; und eben so wenig findet sich, wie die Erfahrung beweiset, eine Antipathie zwischen Hasen und Kaninchen. In dem größten Theile des Magdeburgischen, im Anhaltischen, im Saalkreise, besonders um Halle herum, gibt es, der vielen wilden Kaninchen ungeachtet, eine große Menge Hasen; und Hr. Graf Mellin hat den Versuch gemacht, einige Kaninchen und Hasen in einem Stalle zusammen zu halten, ohne daß eines oder das andere dieser Thiere dadurch das geringste gelitten hätte; indessen bleibt es eine durch die oben angeführten mißlungenen Versuche ausgemachte Wahrheit, daß Kaninchen und Hasen sich nicht mit einander vermischen, und eine Mittelart hervor bringen. Wenn die Kaninchen sich in einigen, besonders den warmen Ländern, zu stark vermehren, und man auf ihre Verminderung mit Ernst bedacht seyn muß: so hat man dieses in den nördlichen Ländern weniger zu befürchten, sondern vielmehr dafür zu sorgen, daß diese kleine Wildbrets-Art sich erhalte.

Man kann dieses auf eine dreyfache Art bewirken, je nach dem sie auf eine verschiedene Art gehalten werden. Denn man hat sie entweder völlig in das Freye gelassen, oder in einen eingehägten Garten, oder gar

in

in einen engen Stall, eingeschlossen. Eine Art kommt immer der andern zu Hülfe: und wer Kaninchen im Freyen hält, thut wohl, auch noch einige Stücke in einer besondern Kammer oder in einem Stalle zu halten und sich vermehren zu lassen, damit man von solchen immer aufs neue die Reviere besetzen könne, wenn sie durch verschiedene Zufälle geschwächet werden sollten.

Kleine trockne, buschige Feldhölzer, und fruchtbare, aber nicht nasse Aecker, sind den Kaninchen angenehme Oerter, welche diese Art Wildbret nicht verlassen wird, es sey denn, daß sie im Anfange durch Marder, Iltisse oder Katzen, als welches ihre gefährlichste Feinde sind, zu sehr beunruhiget worden wären. Von allen Waldungen sind die Wachholder-Büsche ihnen die angenehmsten, indem sie von den schmahlen Zweigen die Rinde abschälen; denn wenn es ein dicker Busch ist, können sie, wegen der Nadeln und kleinen Aeste, welche ihnen im Wege stehen, den Stamm nicht benagen. Diese Aesung verbessert den Geschmack ihres Wildbretes ungemein, und gibt ihm ein feines Fumet, dergleichen es ohne dasselbe nicht hat. Wenn sie nicht an die Rinde des Wachholders kommen können, so begnügen sie sich mit den Nadeln und Beeren desselben, welche auf ihr Wildbret dieselbe Wirkung haben. Nächst diesen sind ihnen alle Holzungen gleich angenehm, es sey Laub- oder Nadel-Holz, wenn der Boden daselbst nur fest ist, daß sie ihren Bau darin graben können.

Um eine Gegend mit diesen Thieren zu besetzen, muß man einen kleinen runden Berg oder Hügel mit einer breternen Wand, 5 bis 6 F. hoch, einfassen; derselbe muß aber mit allerley Dickichten an Laub- und Nadel-Holze versehen seyn. In diesen thut man, nach Beschaffenheit des Ortes und seines Umfanges, einige trächtige Kaninchen nebst einem Rammler, hinein,

ein, und lässet sie so lange eingeschlossen, bis sie sich eingegraben haben, welches sie in kurzer Zeit thun werden. So bald sie Junge haben, welches man daraus erkennen kann, wenn man einige frisch versteckte Röhren findet, (s. oben, S. 135.) lässet man in die untern Breter der Wand hin und wieder Löcher einschneiden, damit die Kaninchen heraus und wieder hinein laufen können, so werden sie sich in die benachbarte Gegend ihres ersten Wohnplatzes nach und nach ausbreiten, und, bey vorfallender Gefahr, ihre Zuflucht geschwinde, durch die Löcher in der Wand, wieder nach ihrer ersten Wohnung zurück nehmen. Dieses ist in solchen Gegenden das einzige sichere Mittel, ein Revier mit Kaninchen zu besetzen. Denn wenn man sie gleich nur so ins wilde im Felde oder Walde laufen lassen wollte, ohne ihnen gleichsam ein eigenes Etablissement anzuweisen, würden sie sich bald verlieren, und eine Beute der Raubvögel und Raubthiere werden, ehe sie sich eingegraben hätten. Denn besonders die in Kammern und Ställen aufgezogenen Kaninchen bleiben, wie die Hasen, lange Zeit über der Erde, ehe sie sich eingraben, weil sie dieses dort zu ihrer Sicherheit nicht bedürfen, bis sie durch Noth und Wiederwärtigkeit, mehr auf ihre Erhaltung bedacht zu seyn, belehret worden sind.

In Gegenden, wo das Kaninchen-Wildbret als eine angenehme Speise geachtet wird, als: in Frankreich, Holland und Spanien, und es dadurch eine sehr häufig abzusetzende Waare ist, lohnt es sich der Mühe, auf ihre Erhaltung und Vermehrung viele Kosten zu wenden. Daher fasset man dort große und weitläuftige Reviere, die sich zu einem angenehmen Aufenthalt für sie schicken, mit einer Mauer oder einer solchen Breterwand, als ich bey den Hasengärten beschrieben habe, ein, und thut einige Hundert Kaninchen hinein, dergestalt, daß schon in ein Par Jah-

ren

ren einige Tausend aus demselben genommen werden können. Hier zu Lande würde eine solche Gerenne zu kostbar fallen, und den darauf zu verwendenden Aufwand nicht ersetzen; man thut also besser, sich an den vorher beschriebenen Gehägen zu begnügen. Hat indessen jemand eine Insel, oder einen mit Wasser breit umgebenen Werder auf einem See, der kann denselben im Frühlinge mit trächtigen Kaninchen besetzen; diese können, so lange das Wasser offen bleibt, diesen ihren Wohnort nicht verlassen, sondern vermehren sich daselbst, und graben sich dergestalt ein, daß im Winter die Raubthiere, die auf dem Eise zu ihnen hinüber kommen können, ihnen nichts anhaben werden. Noch sicherer verfährt man, wenn man die ersten Par Jahre, bis die neue Colonie sich recht vermehrt hat, das Wasser um diesen Werder beständig aufeiset, und dadurch die Raubthiere verhindert herüber zu kommen.

Um die für Kaninchen bestimmten Reviere beständig wieder damit besetzen zu können, wenn sie gleich anfangs durch allerley Zufälle geschwächt, oder gar ausgegangen sind, thut man wohl, die ersten 3 oder 4 Jahre noch beständig Kaninchen in einer besonders hierzu eingerichteten Kammer zu halten. Diese darf eben nicht groß seyn. Hr. Graf Mellin hat in einer Kammer, welche 18 F. lang und 16 breit war, 80 bis 90 Stück gehabt, die er in zwey Jahren von zwey Mutterkaninchen und einem Rammler erhielt. Aller der in einigen oekonomischen Schriften der Ausländer (*) vorgeschriebenen Künsteleyen, z. B. den Rammler an eine Kette zu legen, und ihn nur, wie einen Beschäler in den Stutereyen, den ihn begehrenden Kaninchen in einem besondern Orte zu zulassen, und

(*) Man findet sie bey meinen aus dem Journ. oecon. übersetzten Anmerkungen über die Kaninchen, nebst einer Anweisung der besten Art, Kaninchenberge anzulegen, im 1 Th. des gemeinnützl. Vorraths auserles. Aufsätze. Lpz. 1767, 8. S. 65, 99.

und anderer Umstände mehr, die in diesen Büchern verlanget und von vielen Schriftstellern nachgeschrieben werden; aller dieser Weitläuftigkeiten bedarf es nicht. Die Art, wie Hr. Graf Mellin mit diesen Thieren umgegangen ist, und welche, wie der Erfolg gezeigt hat, gut war, ist folgende. Er hatte, um diese Thiere nicht dadurch zu verlieren, daß sie sich unter die Schwellen heraus graben möchten, den ganzen Stall mit Mauersteinen ausplastern lassen, und in der Mitte einen kleinen, 4 F. langen und breiten, Fleck frey gelassen, in welchem die Kaninchen ihre Röhren machten, um darin zu setzen. Diese machten sie nur ein Par Tage vorher; und so bald sie Junge hatten, verstopften sie, bey dem Herausgehen aus der Röhre, den Eingang zu derselben auf das sorgfältigste mit Streh, Heu, Sand und kleinen Steinen, welches sie mit ihrem Wasser anfeuchteten, und mit ihren Vorderläufen fest in die Erde einstampften. Findet man eine solche verstopfte Röhre, es sey im Freyen, oder im Stalle, so ist es allemahl ein Zeichen, daß Junge darin sind; man muß sie aber nicht aufmachen, oder mit der Hand in die Röhre greifen, weil sonst die Alte, wenn sie auch noch so zahm ist, sie gleich verlässet. Dieses sind die einzigen Bäue, welche die Kaninchen in den Ställen machen, wenigstens diejenigen, die in den Ställen geboren sind. Ausser der Setzzeit bleiben diese Mutterkaninchen, so wie die Rammler, beständig über der Erde. Der Hr. Graf hatte deswegen, damit sie sich doch verbergen könnten, längst den drey Wänden des Stalles Kasten machen lassen, welche so lang wie die Wand, und 1 F. hoch und breit, waren. Einen Boden hatten diese Kasten nicht, weil sie auf der Erde standen; aber in der Entfernung von 1 F. waren, die ganze Länge hindurch, kleine Scheidebreter, so daß keines zum andern, als durch die vorn in jedes dieser Fächer eingeschnittene

kleine

kleine Oeffnung, kommen konnte. In diese kleine Wohnungen trugen sie Heu und Stroh, und machten sich bequeme Lazer. Zu ihrer Nahrung bekamen sie allerley Kraut aus dem Garten, vorzüglich aber äseten sie den frisch abgemäheten großen rothen spanischen oder Wiesen-Klee gern, den er ihnen täglich drey Mahl, des Morgens, Mittags und Abends, vorwerfen ließ. Dieses grüne Futter wurde ihnen in kleine Raufen, die wie Schaf-Raufen gemacht waren, geschüttet. Im Winter erhielten sie Heu, trocknes Laub, Kohlblätter und Träber aus der Braueren, welche letztere ihnen in eigenen Trögen vorgeschüttet wurden. Bey dieser Wartung befanden sie sich sehr gut, und vermehrten sich ungemein. Als er sie aber im Herbste, nahe bey seinem Schlosse an zwey verschiedenen Oertern aussetzen ließ, kamen sie fast alle im ersten Winter um; denn da nunmehr die Setzzeit vorbey war, gruben sie sich nicht ein, sondern blieben, wie die Hasen, auf der Erde; und weil sie im Stalle keine Gelegenheit, sich im Laufen zu üben, gehabt hatten, waren sie so wenig flüchtig, daß ein jeder Hund sie einhohlen konnte. Er hatte zu der Zeit, als er diesen Versuch machte, weiter keine Anweisung, mit diesen Thieren umzugehen, als seine eigene Erfahrung. Er mußte daher mit Betrübniß ansehen, daß bey dem ersten Schnee, allenthalben Spuren und Ueberbleibsel von zerrissenen Kaninchen zu finden waren, und er in ein Par Monathen der Frucht seiner ganzen zweyjährigen Mühe, durch Hunde, Katzen und Raubthiere beraubet wurde, ohne ihr ferner zu Hülfe kommen zu können. Diese Erfahrung lehrte ihn aber, daß man das Aussetzen der Kaninchen auf oben beschriebene Art, mit Hülfe eines kleinen Gartens vornehmen müsse, wenn man einen glücklichen Erfolg von seinen Bemühungen sehen will. Dabey aber muß man, wie schon erinnert worden ist, nicht

unterlassen, die erste Zeit hindurch noch in einem Stalle eine kleine Pflanzschule zu unterhalten, aus welcher das Gehäge, wenn es anfangs unglücklich gehen sollte, ersetzet werden könne. Hat man es nur erst so weit gebracht, einige Generationen im Walde gesetzter Kaninchen zu haben, so wird man leichter und mit wenigerer Mühe ein Kaninchen-, als ein Hasen-Gehäge, erhalten können. Die für die Hasen gefährlichste Zeit ist ihre erste Jugend, in welcher sie allen Gefahren ohne einige Hülfe ausgesetzt sind; die jungen Kaninchen hingegen bringen dieselbe in aller Sicherheit in ihrem Baue zu, aus welchem sie nicht eher hervor kommen, als bis sie stark genug sind, sich selbst unterirdische Wohnungen zu bereiten, worin sie vor den mehresten feindlichen Anfällen sicher sind. Im Winter wissen sie an Wachholdersträuchen und andern Büschen, und daran hangenden Beeren, ihre Nahrung zu finden, ohne daß man sich um ihre Wartung bekümmern darf; und ihre starke Vermehrung wird allezeit eine starke Nutzung des Gehäges verstatten, welches sowohl durch ihr wohlschmeckendes Wildbret, als auch durch ihre sehr brauchbare Bälge, die darauf zu verwendenden Bemühungen reichlich belohnen wird.

Die Kaninchenjagd ist mannigfaltig, und unterhaltend. Man bedient sich der Dachshunde, der Frettchen, des Schwefelrauches, der Netze, der kleinen Windspiele, der Flinten ꝛc. um sie zu fangen und zu erlegen.

Zu der Jagd mit dem Frettchen, muß man Netze von feinem Bindfaden stricken, und zwar rund wie einen Sack oder Hamen; doch wird, wenn er fertig gestrickt ist, oben in der Oeffnung kein hölzerner Reif angemacht, sondern statt dessen eine Leine, einen kleinen Finger dick, durch die obern Maschen dergestalt

gezogen, daß man diese Haube (welches der Nahme dieser Garne ist,) damit, wie einen Nähebeutel der Frauenzimmer, zuziehen kann. Diese Haube wird alsdann offen über die Mündung der Röhre des Kaninchenbaues geleget, die Leine angepflöcket, und alles so eingerichtet, daß, so wie das Kaninchen aus der Röhre fährt, es gleich in die Haube falle, und diese hinter sich zuziehe. Einige machen lieber, statt dieser, nur ein bloßes Deckgarn; dieses ist ein viereckiges Garn, 2 bis 3 Ellen lang und eben so breit, von feinem Bindfaden, wie der zu den Hauben, gestrickt, an jeder Ecke wird eine einlöthige Bleykugel eingebunden, und dieses Netz wird auf die Oeffnung der Röhre geleget. So bald das Kaninchen aus derselben in das Garn fährt, und damit fort läuft, überschlagen sich die Bleykugeln, und es kommt nicht weit, so ist es ganz in das Garn eingewickelt. Man möge nun entweder Hauben, oder Deckgarne, haben, so müssen es wenigstens 6 bis 8 seyn, die man zu dieser Jagd mitnehmen muß, weil oft so viel Röhren in einem Bau zusammen stoßen. Nachdem man sich also eine hinlängliche Anzahl solcher Garne angeschaffet hat, geht man Morgens oder Nachmittags in ein Kaninchengehäge, löset einige Dachs- oder kleine englische Jagd-Hunde in demselben, und lässet sie eine halbe Stunde jagen, so werden alle in dem Gebüsche hin und wieder sich aufhaltende Kaninchen ihren Bau suchen und einkriechen. Alsdann werden die Hunde aufgekoppelt; man geht zu den Bäuen hin, und hat, nebst den vorhin beschriebenen Garnen, ein oder mehrere Frettchen in einer leinenen Tasche, worin auf dem Boden Mos oder Stroh zu ihrer bessern Bequemlichkeit liegt, in Bereitschaft. So bald man nun alle Röhren mit den Hauben oder Deckgarnen bedeckt, und die etwa noch übrig bleibenden mit Steinen, Erde und Mose verstopft hat, lässet man, indem eines der

Garne

Garne ein wenig in die Höhe gehoben wird, das Frettchen in die Röhre schlüpfen. Dieses fängt nun an, alle unterirdische Gänge, die sich auf diesem Platze im Zusammenhange finden, zu durchkriechen, und treibt die Kaninchen immer flüchtig vor sich her, wie man gar deutlich an dem Poltern unter der Erde wahrnehmen kann, bis sie denn plötzlich, eines aus dieser, das andere aus jener Röhre fliehen, und darüber in die vor der Oeffnung gelegten Garne fallen. Man muß aber eilen, die Kaninchen aus den Garnen zu lösen, weil sie sich sonst bald heraus beissen und kratzen können, und sodann mit schnellen Sprüngen davon fliehen. Wenn das Kaninchen ausgelöset ist, muß man das Garn wieder auf die Röhre decken, weil bisweilen mehrere aus eben derselben kommen. Nachdem nun das Frettchen den Bau mit allen seinen Röhren abgejaget hat, kommt es endlich auch wieder hervor, da man es dann aufnimmt, in die Tasche steckt, und weiter geht, um die Jagd, auf eben die Art, in andern Bäuen fortzusetzen. Die gefangenen Kaninchen werden am geschwindesten abgenicket, indem man sie an den Hinterläufen in die Höhe hält, und ihnen längst dem Rücken mit der Schärfe der flachen Hand einen Schlag in das Genick gibt.

Die Frettchen werden an einigen Orten, von Jugend auf, zur Kaninchenhetze dadurch gewöhnet, daß man einige Kaninchen zu ihnen in die Kammer wirft, und sie erwürgen lässet. Wenn sie dann ein wenig dazu abgerichtet sind, lässet man sie in die Bäue, worin Kaninchen sich aufhalten, hineinkriechen, und sie aus ihrer Wohnung verjagen. Wollen diese, aus einer besondern Hartnäckigkeit, nicht weichen, so ist das Frettchen im Stande, das widerspenstige Kaninchen todt zu beissen, welches dann von den Jägern ausgegraben werden muß.

Zuweilen ereignet es sich, daß das Frettchen ein Kaninchen fängt, und, nachdem es sich gleichsam in dem Schweiße desselben berauscht hat, sich in dem Bau hinlegt, und in einen festen Schlaf verfällt, aus welchem es in vielen Stun-

den nicht wieder erwachet. Das sicherste Mittel dagegen ist der Maulkorb, oder dasselbe vorher recht satt zu machen, ehe man es in den Bau schickt; sonst muß man durch einige in die Röhre gethane Flintenschüsse, oder durch ein Schmauch-Feuer, dasselbe zu erwecken und aus dem Baue zu treiben suchen, welches Mittel aber nicht immer die erwünschte Wirkung thut.

Da man die Frettchen weder allenthalben gleich bekommen, noch auch so leicht abrichten kann: so hat ein erfahrner französischer Landwirth, im Nouvelliste oecon. & litter. a. d. M. Jan. und Febr. 1755, S. 37, eine bequeme Methode, die Kaninchen zu fangen, welche ein Zufall ihn gelehrt hat, bekannt gemacht. Als er nähmlich einst an einem Orte, wo ein kleiner Bach floß, krebsen ließ, war einer von den Krebsen in eine Kaninchenröhre entwischt. Nach einiger Zeit kam ein Kaninchen hervor, an dessen Schenkel der Krebs sich eingezwickt hatte und fest hing. Man versuchte nachher, ob man die Kaninchen aus ihrem Baue hervor treiben könnte, wenn man in viele Oeffnungen derselben einen Krebs steckte. Man zog vor einige Löcher Netze, steckte in jedes einen Krebs, und fing auf diese Weise zu wiederhohlten Mahlen einige Kaninchen. Etwas Geduld mag freylich dazu gehören, weil der Krebs nur sehr langsam die ungewohnte Jagd verrichtet; mit der Zeit aber gelangt er an das Ende der Röhre, kneipet das Kaninchen, und bleibt an demselben hängen, da denn das Thierchen in der Angst mit dem Krebse davon läuft, und sich in dem Netze verwickelt.

Auch durch Schwefeldampf lassen sich die Kaninchen aus dem Baue in die Garne treiben, und zwar folgender Maßen. Nachdem man die Kaninchen, wie oben gesagt worden ist, vermittelst der Hunde aus dem Gehäge in ihre unterirdische Wohnungen getrieben hat, legt man Hauben oder Deckgarne vor die Röhren, und verstopft diejenigen, welche etwa noch

über

über der Anzahl der Garne vorhanden seyn könnten. Eine Röhre aber bleibt frey. In diese bringt man vorn an der Oeffnung Heu, Stroh, faules Holz, und andere brennbare Materien, thut etwas Schwefel hinzu, und zündet es an. Hierbey muß man den Wind dergestalt in Acht nehmen, daß er den Rauch und Dampf in die Röhre hinein treibe, indem er auf dieselbe stößt. Aller Rauch ist den in den Bäuen liegenden Thieren zuwieder, vornehmlich aber ist der Schwefeldampf den Kaninchen so entgegen, daß man sie so gar vermittelst desselben auch in freyer Luft von den Kornfeldern auf einige Tage entfernt hält, wenn man längst denselben ein solches Schmauchfeuer, auch nur einige Stunden, unterhält. In dem Baue ist es ihnen aber dermaßen empfindlich, daß sie, so bald sie ihn verspüren, schnell hervor kommen, und sich darüber in den vorgestellten Garnen fangen.

Des Morgens früh, oder eine Stunde vor Sonnen-Untergang, ziehen sich die Kaninchen aus ihren Bäuen, um auf den neben dem Gehäge liegenden Saat- und Kraut-Feldern ihre Weide zu nehmen; man kann sie also um diese Zeit auch mit kleinen englischen Windspielen hetzen. Hierzu aber ist nöthig, die Bäue zuvor, so bald man merkt, daß das Wildbret heraus gerückt ist, mit Steinen und dazwischen gestopftem Mose und Erde zu verschließen. Hierauf stellt man sich mit einem Stricke Windspiele an die Pfade oder Wechsel, nahe bey dem Gehäge, auf welchen die Kaninchen heran zu rücken pflegen. Ein anderer sucht zu Fuße, ebenfalls mit einem Stricke Windspiele, die nahen Fluren durch; und wenn ein Stück aufgetrieben ist, hetzt man zu. Dieses kleine Wild läuft alsdann mit ungemeiner Schnelligkeit nach dem Gehäge, wo sie aber den angestellten Windspielen gleichsam in das Maul laufen, und von ihnen gefangen werden. Hierzu ist die kleinere Art dieser Hunde,

die man in den Zimmern zu halten pflegt, die beste. Sie sind rasch; und da ein Kaninchen nur halb so stark als ein Hase ist, können sie es wohl halten. Diese Jagd ist angenehm, ob man gleich nicht so viele Kaninchen damit fangen kann, als auf die beyden vorher beschriebenen Arten.

Wer gern mit der Flinte kleines Wildbret schießt, kann auch mit derselben Kaninchen erlegen. Man stellt sich hierzu auf ihre Bäue mit der Flinte an, lö-set die kleinen Dachs- oder Jagd-Hunde, welche alsdann dieses kleine Wildbret rege machen, welches sogleich nach den Bäuen zu eilt, wo man sie mit der Flinte empfängt. Sollte man aber zu einer Zeit in das Gehäge kommen, wo die Kaninchen schon in die Bäue eingekrochen wären: so schickt man ein Frettchen zu ihnen hinein, und schießt sie, indem sie, um ihrem kleinen Feinde zu entfliehen, aus der Röhre laufen.

Wenn man in einer Gegend wohnt, in welcher dieses angenehme Wildbret nicht ist, und man doch dasselbe nur durch eigene Sorgfalt erhält, nachdem man sich dasselbe selbst vermittelst Kaninchengärten zugezogen hat, ist es nicht rathsam, mit Schießen und Hetzen ihnen Abbruch zu thun, weil man alsdann die Setzkaninchen mit Fleiß schonen, und nur die Rammler wegfangen muß. Diese lassen sich aber nur bey genauer Untersuchung erkennen, welche nur Statt findet, wenn man sie in die Garne fängt, da man alsdann den Weibchen allemahl die Freyheit schenkt, und nur die alten und jungen Rammler abnicket, und nach der Küche schickt.

Patent, die Kaninchen, Hasen, auch Feder-Wildprät bey Freyenwalde zu schonen, d. d. Cöln an der Spree, d 14. Febr. 1708, st. in Mylii Corp. Const. March. 4 Th. 1 Abth. No. LXXV. Col. 647.

Das Kaninchen mag alt oder jung seyn, so hat es allemahl ein weicheres, zärteres und leichtverdaulicheres

licheres Fleisch, als der Hase, nur daß es keine so starke Nahrung gibt. Die jüngern sind am delicatesten. Auch sind die wilden besser, als die zahmen; denn weil letztere sich nicht viel bewegen, so bekommt ihr Fleisch den Geschmack von ihrem Fraße, und hat einen unreinern Nahrungssaft. In Gegenden, wo die Kaninchen viel Wachholdersträuche finden, und sich sowohl von der Rinde, als auch von der Frucht derselben nähren können, hat das Wildbret einen feinen und sehr angenehmen Geschmack. Man unterscheidet die wilden von den zahmen daran, daß jene an den Füßen keine Haare haben, die zahmen aber damit, wie die Hasen, versehen sind; allein, die Köche sengen öfters die Haare an den Füßen der zahmen Kaninchen weg, und geben sie für wilde aus. In Schweden, Spanien, Holland, England, Deutschland, Brasilien, und auf den canarischen Inseln, wird das Kaninchenfleisch häufig gegessen.

In England werden sie, nach Ellis Berichte, auf eben die Art, wie ein Schwein, geschlachtet, indem man ihnen nähmlich die Gurgel absticht, und ihr Blut abzapfet. Das Fleisch soll auf diese Weise viel schmackhafter seyn, als wenn sie, auf die gewöhnliche Art, einen Schlag in den Nacken bekommen, oder wie die Hasen getödtet werden. Ellis glaubt, der erste gewesen zu seyn, der sie mit Abzapfung des Blutes hat schlachten lassen. Er ließ einige von den Männchen allemahl verschneiden, weil von diesen das Fleisch weit schmackhafter, als von den unverschnittenen, seyn soll. Der gewöhnliche Proceß des Abschlachtens ist folgender. Man hält das Kaninchen mit der linken Hand an den Ohren, und schlägt es mit einem Hammerstiele, oder einem andern Stücke Holz, unter den Ohren derb in das Genick, so ist es gleich todt, und in eben dem Augenblicke muß ihm die Gurgel abgeschnitten werden. Man pflegt sie zu fricassiren,

zu braten, oder ein Ragout davon zu machen. Die Bereitung einer Paſtete von Kaninchen, nebſt dem Coulis dazu, findet man im Magaz. vor junges Frauenzimmer, Carlsr. 1769, 8. S. 927, f. beſchrieben. Der Genuß des Gehirnes ſoll das Gedächtniß ſchwächen.

Die Felle der Kaninchen dienen zu mancherley Pelzwerk und Unterfutter, als: zu Mützengebrähme, Muffen und Aufſchlägen, Unterröcken für das Frauenzimmer, Unterfutter unter Mannskleider, Fußdecken, Bettdecken, und zu andern Sachen. Man hat ſie von verſchiedenen Farben, als: ganz weiß, grau geſprenkelt, grau, und ganz ſchwarz. Die ſchönſten kommen aus England, Moskau, Polen und Flandern. Unter den engliſchen werden beſonders die ganz ſchwarzen ſehr hoch geſchätzt. Einige Kaninchen-Felle, deren Haar ein ſchönes aſchgraues Anſehen hat, werden oft, aus Irrthum, Fehe genannt, oder dafür ausgegeben. Ob man gleich dergleichen Felle, zu eben dem Gebrauche, wie das wahre Grauwerk, anzuwenden pflegt, werden ſie doch weniger, als die ächten Fehen (ſ. Th. XII, S. 421, fgg.) geachtet. Die Chineſer kaufen von den Ruſſen genähte Säcke von Kaninchenfell für 10 Rubel.

Die Haare dieſer Thiere werden zu feinen Hüten (ſ. Th. XXVI, S. 57), und andern Sachen, verarbeitet. Sie kommen mit den Fellen am meiſten aus Moskau, über Hamburg und Lubeck, auch aus England, Flandern, und aus Bologna in Italien. Die moskowitiſchen und engliſchen werden unter denſelben für die beſten gehalten, auf welche hernach die bolognesiſchen, und endlich die flandriſchen folgen. Die Holländer ſowohl, als die franzöſiſchen Kaufleute zu Rouen, treiben damit einen ſtarken Handel.

Das

Das Fett und Gehirn dieser Thiere wird, wie das von dem Hasen (Th. XXII, S. 179, f.), gebraucht.

Der Mist derselben ist ein guter Dünger.

Nach Ellis Berichte, in seiner Landwirthschaft, Lpz. 1774, gr. 8. S. 95, ist der Kaninchenmist von Natur für Acker- und Grasfeld so hitzig und fruchtbar, daß in dortiger Gegend 1 Scheffel, eingetreten, nachdem er ungefähr ein Jahr um zu verwesen unter einem Dache gelegen hat, um 6 Stüber verkauft wird. Gemeiniglich bedienen sich die englischen Landwirthe desselben auf ihrem kreidigen, kiesigen und lehmigen Boden, wo er mit der Hand aus dem Samen-Gefäße ausgestreuet, und mit der Gerste eingeeget wird. In feuchtem Boden aber schaffet er nicht so vielen Nutzen, als der Tauben- und anderer Mist, weil er von Natur nicht so hitzig, als jene, ist. Da aber doch diese Thiere, eben so wie die Schafe, ohne Wasser leben können, so ist ihr Mist und Urin weit hitziger und salziger, als der Dünger vieler anderer Gattungen von vierfüßigen Thieren. Daher er ganz vortreffliche Dienste sowohl auf Getreide- als auch auf Grasfelde, wenn man ihn zeitig genug, etwa um Weihnachten, oder um Lichtmesse, auf eines von diesen beyden führt, damit die Sonne und Luft ihm nicht seine Feuchtigkeit und Kraft benehmen könne, ehe seine fruchtbare Salze den Wurzeln des Getreides, des Grases, oder der Bäume, mitgetheilt worden sind.

Ein Kaninchen mit Haut und Haar gekocht, und der davon durch einen Tuch getriebene Brey, soll, wenn die Wände damit bestrichen werden, nach Versicherung des Verfassers der 1781 zu Paris heraus gekommenen Histoire des insectes nuisibles, ein bewährtes Mittel wieder die Wanzen seyn.

Es gibt einige Varietäten von dem jetzt beschriebenen Kaninchen, welche noch zu bemerken sind, als:

1. Das angorische Kaninchen, Lepus Cuniculus Angorensis; Lepus caudatus, pilis tenuissimis & longissimis toto corpore vestitus; Lapin d'Angora, *Briss. Linn.* Es unterscheidet sich von andern zahmen

Kaninchen, durch seine längere Haare, wie die angorischen von den gemeinen Ziegen. Ihr Haar ist wellenförmig, und oft so kraus wie Wolle. In der Zeit, wenn sie haaren, wirret sich diese Wolle zusammen, und formirt sehr entstellende Klumpen. Bisweilen hängen diese Haarknäuel bis an die Erde, und pflegen dann die Gestalt eines fünften Beines anzunehmen. Sie sind, wie ein Filz in einander gewebt, oder gedrückt. Daubenton hat auf dem Kreuze eines angorischen Kaninchens, welches er zergliedert hat, eine Lage von diesem Filze gesehen, welcher über 1 Zoll in der Dicke betrug. Ueberhaupt hatten die Haare dieses Thieres über 2 bis 3 Z. in der Länge. An den Spitzen war es röthlich, übrigens weiß und schieferfarbig. Sein Kaninchen hatte schwärzliche Ohren, und röthliches Haar an den Füßen. Doch pflegen die Farben an den angorischen, wie an den Haus-Kaninchen, abzuwechseln.

Wenn die Kaninchen sitzen, scheint ihr Bauch auf der Erde zu liegen, die Schnautze vorn, der Untertheil des Kinnbackens dicht an der Erde. Die Ohren halten sie gerade. Die Vorderbeine sind dergestalt gebogen, daß der Vorarm den Arm beynahe berührt, der Fuß aber auf die Erde tritt, und fast an die Schultern stößt; der Ellenbogen befindet sich aber doch in einiger Entfernung von der Erde. Die langen Hinterbeine bleiben in drey Theile gebogen. Der Fuß, der Mittelfuß, und die Fußwurzel pflegen auf der Erde, von den Nägeln bis an den Strahl, zu stehen. Das Bein ist vorwärts geneigt, der Schenkel hinterwärts, so daß das Knie sich bey dem Fuße, und der Hinterbacken noch näher bey dem Strahle, befindet. Der Schwanz streckt sich wagerecht hinterwärts, oder krümmet sich nach oben.

Wenn das Thier sich zum Gehen anschickt, erhebt es sich auf seinen Beinen, indem es zum Theil den

Arm

Arm und Vorarm, den Schenkel und das Bein ausstreckt. In dieser Stellung berühren die Vorder-Beine nur mit den Zehen die Erde, die Hinterbeine aber berühren dieselbe mit einem ziemlich langen Theile, welcher sich von dem Strahle bis an die Spitze der Zehen erstreckt, und wagerecht liegen bleibt. Weil dieser Theil fast eben so lang, als der Hintertheil in dieser Stellung hoch ist, so könnte das Thier, wenn es auf seinen Strahlen aufgerichtet steht, unmöglich mit so langen Füßen Schritte thun, wofern es nicht auf der Spitze des Fußes oder auf dem Strahle ginge. Im ersten Falle würde das Kaninchen wie der Hund oder die Katze, oder wie die meisten Thiere, gehen. Weil aber die Beine des Kaninchens nicht ausgestreckt sind, wie die Beine solcher Thiere, so würde sein Gang sehr langsam und höchst gezwungen seyn. Der andere Fall würde den Gesetzen der Natur zuwieder laufen, und einen Theil der Fußwurzel, den ganzen Mittelfuß und alle Zehen unnütz machen.

Das Kaninchen geht weder auf dem Strahle, noch auf dem Fuße, oder vielmehr es pflegt mit den Hinterbeinen ganz und gar nicht zu gehen, sondern nur zu springen. Bey seinem langsamsten Gange setzt es den einen Vorderfuß vor, und rückt hernach mit dem andern weiter. Bey diesem ersten, so gar noch bey dem zweyten und dritten Schritte der Vorderfüße, bleibt der Hintertheil noch immer unbeweglich, der Leib aber verlängert sich; der Hintertheil des Leibes wird alsdann vorgezogen, die Schenkel richten sich wieder, die Strahlen erheben sich, das Thier thut endlich einen Sprung, und bringt nun den ganzen Hintertheil des Leibes vorwärts. Es schießt vor, indem es die Hinterfüße auf die Erde stellet. So springt und galoppirt es mit seinem Hintergeschleppe, indessen es mit seinem Vordergeschleppe um einen Schritt weiter geht. Wenn es sich aber anstränget und zu einem

schnel-

schnellen Laufe bewegen lässet, galoppirt es mit den vordern Füßen wie mit den hintern; diese streckt es alsdann so weit aus, als nur ihre Muskeln reichen, und kann mit Einem Satze einen ziemlich weiten Sprung thun; alsdann fällt es wieder auf seine Vorderfüße, und stützt sich abermahl auf die hintern, um von neuem fort zu schießen. In vielen Fällen heben die Kaninchen männ- und weibliches Geschlechtes den Hintertheil so hoch, daß sie die Erde ganz verlieren, und fallen dann wieder mit solcher Stärke auf ihre Strahlen, daß es ein Geräusch verursachet, wenn sie auf die Erde treten (*). Oft setzen sie sich so auf die Strahlen und Hinterbacken, daß ihr Leib in einer schrägen Richtung ist, welche sich vorwärts neiget. Alsdann bedienen sie sich der Vorderpfoten, wie der Arme und Hände, um ihre Ohren bald nieder zu drücken, bald aber diese und ihren Knebelbart zu reiben, und ihre Schnautzen zu wischen; zugleich pflegen sie dabey ihre Pfoten zu lecken.

Diese Thiere sind von Natur sehr munter und hurtig, ob gleich ihr Hintertheil halb gelähmt zu seyn scheint, weil die Beine sich nur zum Theil ausstrecken, und bloß durch Sprünge bewegen können. Indessen verändern sie doch öfter, als die meisten andern thun, ihre Stellung, und wissen alle nöthige Bewegungen mit vieler Leichtigkeit zu verrichten.

2. Das reiche Kaninchen, hat zum Theil weißes, zum Theil mehr oder weniger dunkles, schieferfarbiges oder braunes und schwärzliches Haar. Die kurzen und sanften spielen in das Mäusegrau, oder in das Schieferfarbige, d. i. Bläuliche. An den langen und dichten Haaren bemerkt man zweyerley Farbe. Ei-

(*) Das ist eigentlich die Art von Bewegung, wie sie auf die Erde schlagen, wenn sie den zerstreuten Kaninchen ein Zeichen der Warnung geben, oder ihnen eine bevorstehende Gefahr ankündigen wollen. Siehe oben, S. 136.

Einige sind schwärzlich, oder von sehr dunkler Schiefarbe; andere so weiß, daß die Mischung des Weißen, Blauen oder Schwarzen, auf unterschiedenen Theilen, sehr verschieden ausfällt. Kopf und Ohren sind fast ganz schwärzlich; man erblickt nur einige weiße Haare daran; viel häufiger finden sie sich an dem Halse, auf den Schultern, dem Rücken ꝛc. Auf dem ganzen Hintertheile des Leibes aber, auf der Brust und am Bauche, sieht man mehr weiße, als blaue, Haare. Die Beine sind unten braun, mit einigen weißen Haaren vermischt. Der Untertheil der Vorderfüße, und die Bürsten an den Hinterfüßen, bis an den Strahl, sind, wie bey allen andern Kaninchen, falb.

3. Das kleine Kaninchen mit sehr langem Schwanze, Alagtaga, welches man in der Tatarey und in Sibirien antrifft, ist etwas kleiner, als ein Kaninchen, hat aber mit demselben in Ansehung des Kopfes eine große Aehnlichkeit. Von Gmelin wird es, (im 5 Th. der Nov. Comm. Ac. Petrop) Cuniculus pumilio, saliens, cauda longissima, genannt. Seine Zähne sind wie bey den Ratzen. Der Ober-Kinnbacken ist stumpf, an dem vordern Ende ziemlich breit, und weit größer als der untere. Die Ohren sind lang, kahl, und mit vielen Blutgefäßen versehen. Die Vorderfüße haben 5 Zehen, und sind kürzer als die Hinterfüße, welche nur 4 Zehen haben, von denen 3 vorwärts, die vierte aber einen Zoll weit von der andern entfernt ist. Der Leib ist gegen den Kopf zu überaus schmahl, nach hinten aber sehr breit und beynahe rund. Das Haar ist weich und sehr lang, auf dem Rücken falb, unter dem Bauche aber weiß. Der Schwanz ist lang, allein kaum so dick als ein kleiner Finger, und mit steifen Haaren bewachsen, die vorn kurz sind, gegen das Ende zu aber immer länger

und

und dichter werden, wo sie einen schwarzen Büschel mit weißen Spitzen bilden.

4. Das langgeschwänzte Kaninchen, Cuniculus insigniter caudatus, coloris leporini *Gmel.* Lepus cauda in supina parte nigra, in prona alba; Le Lapin à grosse queüe *Briss.* Dieses Thier, welches bey den Mongolen Tolai heißt, ist in den benachbarten Ländern des Sees Baikal in der Tatarey sehr gemein, etwas größer als ein Kaninchen, dem es aber sonst an Leibesgestalt, an Haaren, am Gange, an Beschaffenheit, Farbe und Geschmack des Fleisches, auch an der Gewohnheit, einen Bau zu graben, und sich eine unterirdische Freystätte anzulegen, gleicht. Nur der Schwanz ist an diesem länger, als bey den gemeinen Kaninchen. Inwendig hat es eben die Bildung, wie diese.

5. Das ungeschwänzte brasilische Kaninchen, der Tapeti der Brasilianer, Lepus Brasiliensis, cauda nulla *Linn.* Lepus Brasilianus ecaudatus; le Lièvre du Brésil *Briss.* Tapeti *Marcgr.* wird hauptsächlich in Brasilien, aber auch an vielen Orten in Amerika, gefunden. Es gleicht dem europäischen Kaninchen an Gestalt; an Haaren hingegen, welche nur etwas brauner sind, und an Größe, den Hasen. Es hat sehr lange Ohren. Sein Haar ist auf der Stirn roth, und unter der Kehle weißlich. Einige haben um den Hals einen Ring von weißen Haaren. Alle sind unter der Kehle, an der Brust und am Bauche weißlich. Man hat an ihnen, wie an unsern Kaninchen, schwarze Augen und einen Knebelbart, nur keinen Schwanz, wahrgenommen. Dieses Thier bleibt, wie der Hase, in den Feldern und Gehölzen, und gräbt nicht, wie das Kaninchen, einen Bau in die Erde. Man ißt das Thier wie ein Spanferkel, und rupft und sengt ihm nur die Haare ab, ohne den ganzen Balg abzustreifen. In Guiana macht dieses Fleisch beynahe

die

die Hälfte der animalischen Nahrung der Einwohner aus, weil es sehr schmackhaft ist, und das Thier leichter, als ein anderes, gefangen werden kann. In Frankreich wird der Tapeti hin und wieder, wie eine Katze, zum Wegfangen der Ratzen und Mäuse gebraucht, und daher auch das Ratzenkaninchen genannt.

Kaninchen, (After-) s. Meer-Schweinchen.
— — — (angorisches) s. oben, S. 153.
— — — (Feld-) } s. oben, S. 133.
— — — (Haus-) }
— — — (indianisches) s. Jerbuah, im XXIX Th. S. 317, fgg.
— — — (langgeschwänztes) s. oben, S. 158.
— — — (Ratzen-) s. oben auf dieser Seite.
— — — (reiches) s. oben, S. 156.
— — — (ungeschwänztes) s. oben, S. 158.
— — — (wildes) } s. oben, S. 133.
— — — (zahmes) }

Kaninchen-Beere, in einigen Gegenden, eine Benennung der Beeren des Viburnum Opulus *L.* s. Schwelkenbaum.

Kaninchen-Berg, s. oben, S. 125.
Kaninchen-Garten, } s. oben, S. 125, und 139, fgg.
Kaninchen-Gehäge, }
Kaninchen-Jagd, s. oben, S. 145, fgg.
Kaninchen-Insel, s. oben, S. 132, Anm.
Kaninchen-Kopf, eine gewisse Gestalt des Kopfes bey Pferden; s. unter Kopf der Pferde.
Kaninchen-Maus, s. Paca.
Kaninchen-Meister, } s. oben, S. 125.
Kaninchen-Wärter, }
Kaninchen-Wiesel, Mustela Furo *L.*; s. Wiesel.

Kanker. 1. Im gem. Leben, der Nahme einer Spinne; im Norw. Kongro.

Wohl nicht von dem lat. Cancer, wie Frisch vermuthet, sondern vielmehr mit demselben aus einer Quelle von gehen, Gang,

Gang, wegen des Hin- und Hergehens dieses Thieres, indem es spinnt; zumahl da das K auch sehr gelinde, Ganker, gesprochen, und von Einigen auch so geschrieben wird. Siehe Spinne.

2. Bey den Blumenliebhabern ist der Kanker eine Krankheit der Nelken, welche sich an den Stängel setzt, schwärzlich aussieht, und wie ein Krebs um sich frißt; wo es mit mehrerer Wahrscheinlichkeit von dem Lat. Cancer, ein Krebs, hergenommen ist.

Kanne (*), Diminut. das Kännchen, Oberd. das Kännlein, überhaupt, ein jedes hohles Gefäß, wo es doch nur noch in einigen einzelen Fällen üblich ist.

1. Im Hüttenbaue wird die Form an den Treibe-Oefen, worin der Vordertheil des Blasebalges liegt, die Kanne genannt.

2. Im gem. Leben ist die Kanne ein von Silber, Kupfer, Zinn, oder Blech verfertigtes, oder auch nur von hölzernen Dauben mit weißen abgeschälten oder zinnernen Reifen sauber gebundenes, und mit einem Deckel und Henkeln versehenes Gefäß zu flüssigen Dingen. Eine hölzerne Kanne mit einem Deckel, Deckelkanne, wird im Nieders. Klipp, oder Klipp-Kanne, genannt. Eine Bornkanne, oder Wasserkanne, ist ein hölzernes, rundes, längliches Gefäß ohne Deckel, welches oben gemeiniglich enger, als unten, ist, an einer verlängerten Daube nur ein Loch zum Handgriff hat, und ungefähr $\frac{1}{4}$ Eimer, oder 15 bis 20 Maß, hält. Wenn solche Kannen, die Milch aus dem Kuhstalle an gehörige Oerter zu schaffen, gebraucht werden, heissen sie Milchkannen.

Die

(*) Im Nieders. Kanne, im Oberd. Kande, Kandel, im Angels. Canne, im Engl. Cann, im Franz. ehedem Channée, im mittlern Lat. Cana, Canada, im Böhm. und Poln. Konew. Es gehört mit der ersten Hälfte des Griech. und Lat. Cantharus, mit Canalis, und andern zu dem großen Geschlechte derjenigen Wörter, welche überhaupt einen hohlen Raum, ein Gefäß, bezeichnen. Siehe Hund 2. Kahn, Kanone u. s. f.

Die großen hölzernen Kannen, welche an der vordern Seite mit einer langen, gemeiniglich vorn mit Blech beschlagenen Schnauze, hinten mit einer runden Handhabe, und oben mit einem Deckel und Zuschieblinge versehen, und inwendig ausgepicht sind, und 6, 8 und mehr Maß halten, werden Schleifkannen (*) genannt. Man gebraucht sie, das Getränk damit aus dem Keller zu hohlen. Die Brausekanne, Gießkanne, Sprengkanne, oder Spritzkanne, ein ähnliches Gefäß, die Gartenfrüchte damit zu begießen; s. Th. XVI I, S. 418.

3. Ein metallenes, hölzernes, oder irdenes Geschirr von verschiedener Gestalt und Größe, mit einer Handhabe und einem Deckel, allerley Getränke daraus zu schenken. Gemeiniglich ist es oben enger, als unten oder in der Mitte. Die kupfernen Kannen pflegen inwendig verzinnt, die hölzernen Trinkkannen aber wohl ausgepicht zu werden, da man denn insgemein das Pech mit Zimmet, Nelken und andern gutem Gewürze versetzt. Die Kaffekanne, s. im XXXII Th. S. 266. Milchkanne. Theekanne, s. unter Thee. Das Lutsch- oder Zutsch-Kännchen, ein kleines silbernes, oder zinnernes, oder von Holz oder anderer Materie gedrehtes Trinkgeschirr, welches am Deckel mit einem rundspitzigen und engen Hälschen oder Röhrchen versehen ist, und woraus man die kleinen Kinder trinken und zutschen lehrt.

4. Ein cylindrisches Gefäß, von Holz oder Metall, unmittelbar daraus zu trinken, mit einem Deckel, welches, wenn es von Thon oder Glas ist, ein Krug genannt wird.

1) El-

(*) Vielleicht von der auf dem Deckel befindlichen hölzernen Schleife oder Bügel, oder auch, weil man die größern Kannen dieser Art mehr schleifen als tragen muß

1) Eigentlich, wo es gemeiniglich 1 Maß hält. Aus der Kanne trinken. Zu tief in die Kanne gucken, im g. L., zu viel trinken. Keine Kanne Bier mit jemand trinken wollen, eine der höchsten Arten der Beschimpfung im gem. Leben.

2) Figürlich, ein bestimmtes, aber nicht überall gleiches Maß, gemeiniglich flüssiger Dinge, welches an manchen Orten mit Maß, oder Quart und Quartier, gleichbedeutend ist, an andern aber noch davon unterschieden ist. Die Ursache der verschiedenen Größe des Maßes an verschiedenen Orten, ist eines Theils, weil die größern Maße der flüssigen Materien, als: Ohme, Eimer ꝛc. (durch deren fernerweitige kleinere Eintheilungen die Kannen endlich entstehen,) an verschiedenen Orten verschiedentlich eingetheilet werden; andern Theils aber diese größere Maße selbst nicht an allen Orten von einerley Größe sind. Ob man nun wohl nach dieser Art weiß, der wie vielste Theil eines Eimers, oder einer Ahm, eine Kanne sey: so hat man davon doch keine bestimmte Kenntniß, wenn nicht etwa die wahre Größe eines Eimers, oder die Größe einer Kanne, durch etwas anders ausfindig gemacht wird. Gemeiniglich hat man die Größe einer Kanne durch den Inhalt eines Gefäßes bestimmt, wie viel nähmlich dasselbe von einer flüssigen Materie einzunehmen fähig ist. Diesem Gefäße hat man insgemein eine cylindrische Figur gegeben, und es ein Kannenmaß genannt. Die Bestimmung der Größe desselben hat auf der Willkür der Obrigkeit eines jeden Ortes beruhet, und ist daher wieder nicht durchgängig von einerley Größe. So machen z. B. 6 Kannen leipz. Maß 7 Kannen dresdn. welche letztere 48 pariſ. Kubik-Zoll hält, und mit einer pariſer Pinte überein kommt. 4 dresdner Kannen betragen 3 berl. Quart. In Sachsen hält 1 Kanne Wein. 2 Kännchen oder Nößel, oder 8 Quartiere. In Hannover,

Hann-

Hamburg, Lübeck ꝛc. gehen 2 Kannen oder Maß auf ein Stübchen, und eine Kanne hält daselbst 2 Quartier oder 4 Nößel. 20 Kannen machen daselbst einen Anker Wein, und 32 einen Eimer. In der Pfalz gehen 48, im Elsaß 60, im Würtembergischen 160, in Franken 128, und in Leipzig 126 Kannen auf einen Ohm Wein.

Um einen wahren und richtigen Begriff von der Größe einer Kanne eines Ortes zu erhalten, hat man zweyerley Mittel, indem man entweder den körperlichen Raum eines Kannenmaßes nach den an demselben Orte gebräuchlichen Zollen und Linien ausfindig macht, oder die Schwere der flüssigen Dinge in einem Kannenmaße durch das Gewicht bestimmet. In dem letztern Falle muß man (weil die flüssigen Dinge nicht von einerley Schwere, sondern einige mehr, andere weniger, unter einerley Größe wiegen,) einerley Flüssiges, z. B. Wasser, annehmen, und dessen Menge, so viel in ein Kannenmaß geht, abwiegen. Da aber auch nicht alles Wasser von einerley Schwere ist, so ist die erste Art, die Größe eines Kannenmaßes zu bestimmen, am sichersten.

In Sachsen pflegt man die Kanne wieder in 2 Nößel abzutheilen.

Es werden aber mit dem Kannermaße nicht nur flüssige, sondern auch trockne Waaren, z. B. die meisten Hülsenfrüchte, gemessen, und darach verkauft. Auch wird die Butter nach Kannen oder Pfunden verkauft, und eine Kanne zu 2 Pfund gerechnet.

Auf Eisenhütten, werden gewisse Lehmgußwaaren nach einem gewissen Maße, welches man Hütten-Kannen nennt, verkauft; s. Th. X. S. 673.

3) Bey den Feuerwerkern, sind Kannen meistentheils hölzerne cylindrische Gefäße, welche ungefähr 4 Z. stark sind, und theils mit Ernst-, theils

mit Luft=Feuern angefüllet werden. Es werden dieſelben an ferne Oerter geſtellet, und zwar ſo, daß ſie entweder ganz gerade liegen, oder mit der Mündung ſich gegen den Boden zu etwas neigen, da ſie denn ein ſtarkes Funkenfeuer von ſich geben, und inzwiſchen ihre Tempi mit Auswerfung der Sternfeuer, oder des geſchmelzten Zeuges, auch gute Wirkung thun.

Kanne, (Born=) ſ. oben, S. 160.
— — (Brauſe=) ſ. oben, S. 161.
— — (Füll=) ſ. im XV Th. S. 449.
— — (Gieß=) ſ. oben, S. 161.
— — (Hütten=) ſ. oben, S. 163.
— — (Kaffe=) ſ. im XXXII Th. S. 266.
— — (Looß=) ſ. Füll=Kanne.
— — (Lutſch=) ſ. oben, S. 161.
— — (Milch=) ſ. oben, S. 160.
— — (Schleif=) } ſ. oben, S. 161.
— — (Spreng=) }
— — (Sprütz=) }
— — (Sturm=) ſ. in S.
— — (Thee=) ſ. in T.
— — (Waſſer=) ſ. oben, S. 160.
— — (Zutſch=) ſ. oben, S. 161.

Kannen=Bürſte, eine cylindriſche Bürſte, die Bier= und Wein=Kannen damit zu reinigen.

Kannen=Gießer, eine beſonders in Nieder=Sachſen übliche Benennung eines Zinngießers, weil er ehedem vornehmlich zinnerne Wein= und Bier=Kannen goß. Siehe Zinn=Gießer.

Kannen=Glück, im g. L. dasjenige Glück, welches jemand dadurch wiederfährt, indem er in einer herum gehenden Kanne gerade noch ſo viel Getränk findet, als zur Stillung ſeines Durſtes nöthig iſt.

Kannen=Kraut, Kandelkraut, Kandelwiſch, L. Cauda equina, Equiſetum, Holl. Paerdeſtaert, Fr. Queue de cheval. Hr. v. Linné rechnet dieſes Pflan=

zen=

zengeschlecht zu der Familie der Farnkräuter, von welchen es doch, dem ganzen Ansehen nach, merklich unterschieden ist. Adanson setzt dasselbe neben die Fichte, mit welcher es gar keine Aehnlichkeit hat. Die Blüthe stellt eine lange Aehre oder einen kegelförmigen Körper vor, auf dessen Oberfläche verschiedene Ringe oder Wirtel, mehr oder weniger von einander entfernt, stehen, welche einer Rinde ähnlich sind, mit dem Vergrößerungsglase aber betrachtet, besondere Körperchen vorstellen, welche aus einem Stiele, und einem unordentlich gestalteten Teller bestehen, um dessen Rand 5 oder 6 löffelförmige Schildchen stehen, deren jedes ein Kügelchen bedeckt, welches sich mit einer Federkraft öffnet, und ein staubichtes Pulver ausschmeißt. Dieses, wenn es auf Papier gelegt wird, äussert von selbst einige Bewegung, und tanzt gleichsam auf demselben herum. Unter dem Vergrößerungsglase scheint dieser Staub lauter mit Kreutzchen, oder vier Fäden besetzte Kügelchen, zu seyn; ob aber solche für den Blumenstaub oder für den Samen zu halten seyn, ist noch ungewiß. Linné hat sieben Arten angemerkt, deren Wurzel kriecht und ausläuft, und deren Blätter fast cylindrisch und wie Düten in einander gesteckt sind.

1. Busch- oder Wald-Kannenkraut, Equisetum sylvaticum *Theod.* & *Gerard.* Equisetum sylvaticum tenuissimis setis *C. B.* Equisetum s. Hippuris tenuissima non aspera *J. B.* Equisetum setis ramosis internodio multoties longioribus *Royen.* Equisetum foliis repetito-ramosis, vaginis laxissimis *Hall.* Equisetum sylvaticum, caule spicato, frondibus compositis *Linn.* Es ist, wie die folgenden 5 Arten, perennirend, und wächst in dem nördlichen Europa, auch in der Schweitz und in Schwaben, auf Waldwiesen. Der dünne, gefurchte Stängel wird ungefähr 1 F. hoch, und ist mit großen, gelblichen Scheiden, welche

mit dreyzackigen Zähnen besetzt sind, locker umgeben. Die zarten, fast viereckigen, Blätter sind in großer Anzahl, 12 und mehrere wirtelförmig bey einander gestellt, und jedes Blatt trägt wieder 8 bis 10 Wirtel, deren jeder ungefähr aus 5 Blättern besteht. Die lange scheckige Blüthähre sitzt am Ende des Stängels.

2. Fluß- oder Rohr-Kannenkraut, im Oberd. Segekraut, an andern Orten Gänsekraut, Katzen-Kraut, Katzenschwanz, Katzenstert, Katzenwedel, Katzenzagel, Katzenzahl, Pferdeschwanz, Preisbusch, Roßschwanz, Scheuerkraut, Wasserschluten, Zinnkraut, Holl. Breckebeen - Paerdestaert, (weil es inwendig hohl, und zwischen seinen Gliedern und Abtheilungen sehr zerbrechlich ist,) Equisetum primum *Matth. Lacun. Anguill. C. Durant & Dalechamp.* Equisetum maius *Gerard.* Equisetum altekum & Hippuris prima Dioscoridis *Theod.* Equisetum palustre longioribus seris *C. B.* Equisetum maius aquaticum *J. B.* Equisetum caule non sulcato latissimo, verticillis densissimis, s. Equisetum caule florigero nudo, sterili, verticillato, radiorum quadraginta *Hall.* Equisetum fluviatile, caule striato, frondibus subsimplicibus *Linn.* wächst in ganz Europa, an den Ufern der Seen und Flüsse. Es übertrifft an Größe alle übrige Arten, indem der Stängel zuweilen an 4 F. hoch wird, dick und stark, und mit wirtelförmig gestellten Blättern häufig besetzt ist. 30 bis 40 tief gefurchte und viereckige Blätter machen einen Wirtel aus, und diese stehen in merklichen Absätzen von einander entfernt. Die Scheiden, welche den Stängel umgeben, zeigen am Rande so viel spitzige Zäckchen, als man Blätter zählt. Der Stängel ist nicht gefurcht, weich, anfangs blaßgrün, endlich schwarz, und vergeht ohne Blüthe. Es treiben aber zu gleicher Zeit im Frühlinge andere, 1 bis 2 F. hohe, dicke

Stän-

Stängel, an welchen man keine Blätter, wohl aber eine blaßröthliche Blüthenähre wahrnimmt.

3. Acker Kannenkraut, (auch werden die andern bey der zweyten Art angeführte Nahmen dieser beygeleget und beyde Arten öfters verwechselt,) Heer-Mos, Niederſ. Duwock, Duwog Duwop, Dove-Kraut, Dovruſch, längſt der Norder-Geeſt, im Dän. Ahnewoh, in der holſtein. Wilſter-Marſch Rohrod, in den Marſchländern Kehdingen und Hadeln Haermoos, Haarmus, Holl. Sloot-Paerdestaert, Heermoes, Katteſtaert, Roebol, Unjer; L. Equiſetum *Offic.* Equiſetum alterum *Cord.* & *Lobel.* Equiſ. ſegetale *Gerard.* Equiſ. minus *Fuchſ.* Equiſ. minus vel tertium & quartum *Lonic.* Equiſ. aruenſe longioribus ſetis *C. B.* Equiſ. minus terreſtre *J. B.* Equiſ. ſetis ſimplicibus internodio multoties longioribus *Royen.* Equiſ. ſetis quadrangularibus internodio longioribus, caulibus reptantibus *Guettard.* Equiſ. ſcapo fructificante nudo, caule ſterili, ramis compoſitis *Dalib.* Equiſ. caulibus floriferis a folioſis diuerſis, ſ. Equiſ. caule florigero nudo, ſterili verticillato, radiorum duodecim *Hall.* Equiſ. aruenſe, ſcapo fructificante nudo, ſterili frondoſo *Linn* Fr. Aprêle, Aprelle, Aſprelle, Prêle, Preſle. Man findet es in Europa und in dem Morgenlande auf Aeckern, Wieſen, und an den Gräben. Es kommt, in Anſehung der zweyerley Stängel, mit der vorigen Art völlig überein. Der blätterige Stängel iſt ungefähr 1 F. hoch, ganz rauh und ſcharf wie eine Feile anzufühlen. Die Wirtel deſſelben beſtehen aus viel wenigern, gemeiniglich nur 12, Blättern, welche ſich auch zuweilen in Aeſte verbreiten. Die Scheiden ſtehen locker, ſind groß, und in viele ſchwärzliche zarte Spitzen abgetheilt. Der nackte Blüthſtängel iſt ganz niedrig. Die Federkraft des Blüthſtaubes iſt bey dieſer Art vor-

vorzüglich zu bemerken, und der Tanz desselben leicht zu bewerkstelligen.

4. Sumpf- oder Graben-Kannenkraut, Equisetum palustre *Lob.* Equis. palustre breuioribus setis *C. B.* Equis. minus *Parkins.* Equis setis simplicibus internodia vix superantibus *Royen.* Equis. multiflorum, caule tetragono, verticillis rarioribus, L. Equis. caule sulcato, ramis multifloris, foliis indiuisis *Hall* Equis. palustre, caule angulato, frondibus simplicibus *Linn.* Fr. Queue de cheval aquatique; wächst in Europa auf feuchten Wiesen. Die Stängel sind 1 F. hoch, mit 4 oder 5 tiefen Furchen durchzogen, und mit so viel Ecken erhaben; die Scheiden schwarz, mit einem weißlichen, und gleichsam mit Grannen besetzten Rande versehen. Die Wirtel bestehen aus 8 oder 9 gefurchten Blättern. Der Stängel treibt viele Aeste, deren jeder eine Blüthähre trägt.

5. Lehmiges Kannenkraut, Equisetum primum *Dalech.* Equis. foliis tractu aetatis nudum *Lorsel.* Equis nudum laeuius nostras *Raj.* Equis. scapo nudo simplicissimo *Royen.* Equis foliis in caule plurimis, verticillis densissimis *Hall.* Equis limosum, caule subnudo laeui *Linn* Man findet es in Europa auf tiefem Sumpf- und Torf-Boden. Hr. v. Haller vereinigt dieses als eine Varietät, mit der vierten Art, und hält dafür, daß nur die jüngern blühenden Stängel nacket, nachher aber mit Blättern besetzt wären. Die Stängel sind höher, breiter, und mit mehrern Furchen durchzogen, zumahl wenn es an wässerigen Oertern wächst. Es gibt öfters eine Anzeige auf Torf, und wird häufig von Wasser-Polypen bewohnt.

6. Winter-Kannenkraut, Scheuer-Binsen, spanische Binsen, Holl. Schaafstroo, L. Equisetum tertium *Matth.* & *Dalech.* Equis. foliis nudum ramosum

sum *C. B.* Equis. iunceum ramosum *Park.* Equis. scapo nudo asperrimo, vaginis caulinis indiuisis, rameis ciliatis *Royen.* Equis. hyemale, caule nudo scabro, basi subramoso *Linn.* wächst in ganz Europa, in Waldungen, in rauhen und morastigen Gegenden, auf Wiesen, Dämmen und grünen Ufern unter den Weiden. Der Stängel ist mit stumpfen Furchen durchzogen, dem ungeachtet aber ganz rauh, und schärfer, als bey den übrigen Arten, anzufühlen. Die Scheiden am Stängel sind kurz, und am Rande mit 3 schwarzen Puncten bezeichnet, sonst aber ganz, und nicht ausgezackt; da hingegen an den Zweigen, welche unterwärts entspringen, die Scheiden am Rande mit Fransen eingefaßt sind.

7. Riesenmäßiges Kannenkraut, Equisetum altissimum ramosum *Plum.* Equis gigantcum. caule striato arborescente, frondibus simplicibus strictis spiciferis *Linn* wächst in Amerika.

Alle Arten des Kannenkrautes können zum Scheuern und Polieren des Zinnes und anderer Metalle gebraucht werden, daher auch die Benennungen Scheuerbinsen, Scheuerkraut, und Zinnkraut, entstanden sind; die sechste aber ist wegen der scharfen Stängel dazu am geschicktesten, und wird daher von Goldschmieden, auch andern Künstlern, ja selbst den Tischlern und Drechslern, vorzüglich geachtet. Deswegen aber werden sowohl diese, als auch die dritte, ingl. die übrigen Arten in der Landwirthschaft gänzlich verachtet, und in Ansehung des Viehes für schädlich gehalten. Das Vieh frißt zwar alle Arten, und am liebsten diejenigen, welche einen weichern und glattern Stängel haben, leiden aber, zumahl wenn es grün genossen wird, davon öfters Schaden. Es purgiert stark danach, das trächtige verwirft davon, und den melken entgeht die Milch.

Vom Abortiren der Kühe und Schafe vom Equiseto, s. den 5 B. der Bresl. Samml. 1719, 4. S. 1621, f.

Jo. Henr. Schulze obs. de equiseto, abortuum in integro grege crebrorum causa, st. in *Act. phys. med. Acad. N. C.* Vol. I, obs. 230.

Die Zähne bey dem Rindviehe leiden davon Schaden, und werden wackelnd. Bidlo (*) meldet, daß zwar die Kühe, welche aus Friesland nach Holland kommen, und das daselbst häufig wachsende Kannen-Kraut fressen, die Darrsucht bekommen, diejenigen hingegen, welche daselbst erzogen und von Jugend auf daran gewöhnet worden sind, keinen Schaden leiden; welches man aber wohl nicht für wahr annehmen kann, da dergleichen Futter auch bey uns den einheimischen Thieren mehr schädlich, als zuträglich, befunden wird. Unter andern hat die vierte Art einen widrigen Geruch, und wird, grün und getrocknet, von Pferden und Rindviehe verschmähet, auch das Gras und Heu, welches damit vermengt ist, größten Theils verachtet. Hr. v. Haller meldet auch, daß eine Kuh, welche gekalbet hatte, und mit der dritten Art gefüttert worden war, davon einen tödlichen Durchfall bekommen hat. Es soll auch, durch häufigen Genuß des Kannenkrautes, Blutharnen erfolgt seyn. Pferde (**) und Schafe sollen davon keinen Schaden lei-

(*) In der Vorr. zu Commelini Flora hollandica.

(**) Nach Hrn. Amtm. Braune, in Wilhelmsburg, Versicherung, in seinem Schreiben an Hrn. Oberdeichgr. Beckmann, ist das mit vielem Duwock, und zwar mit der dem Hornviehe schädlichsten Sorte desselben, durchwachsene Heufutter für die Pferde nicht nur ganz nicht schädlich, sondern, nach einstimmiger Meinung der erfahrensten Hauswirthe, so gar vorzüglich gedeiblich. Ein gewisser herrschaftl. Vorwerkspachter im Amte Haarburg, der ein großer Kenner der Pferdezucht war, suchte daher oft von ihm ausdrücklich so genanntes Duwockheu zu erhalten, weil die Pferde darnach, wie er sagte, so hübsch stark und muthig würden. Er fügt hinzu: „Und in Ansehung der „herrschaftlichen Beschälerhengste, deren jährlich 2 bis 3 von 7. bis „auf mehrere Monathe hieher geschickt werden, hat man, in Zeit „von mehr als 30 auf einander folgenden Jahren, die sichere Erfahrung gemacht, daß diese Thiere, ohnerachtet sie ihre äußersten Kräfte in Bedeckung möglichst vieler Mutterpferde gerade

„hier

leiden; in Ansehung der Schafe aber hat man in England das Gegentheil wahrgenommen. Die Schweine sollen das Kannenkraut gern und ohne Schaden fressen; in der Schweitz aber hat man das Gegentheil beobachtet. Muß man aus Noth zu dergleichen Futter seine Zuflucht nehmen, so muß es vorher wohl getrocknet seyn; alsdann kann es, mit Heu und Stroh vermischt, Ochsen, Kühen und Schafen, auch wohl Pferden vorgeleget werden.

Daher hat man verschiedene Mittel angewandt, das Kannenkraut, insonderheit auf den Wiesen auszurotten und zu vertilgen. Einige rathen die Wurzeln einzeln auszuhacken; gewiß, eine höchst mühsame und fast unmögliche Arbeit! Andere wollen die Wiesen mit dem Pfluge umackern; eine ganz vergebliche Arbeit, indem die Wurzeln, auch die zerstoßenen Stückchen derselben, leicht wieder ausschlagen, und sich dadurch noch weit stärker vermehren; denn die Wurzel geht viele Ellen tief in die Erde, besteht aus vielen Absätzen, und treibt bey jedem Knoten Nebenranken.

Die Wurzel soll, nach der Entdeckung des Hrn. Past. Müller, welche Hr. Pred. Pott, in Wilhelmsburg, im 102 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1773, mittheilt, eigentlich eine Zwiebel (*) seyn. Die Beschreibung der eigentlichen Gestalt des ganzen Stammes und der Wurzel, und die daraus hergeleiteten Folgen, in Ansehung der Versuche, dieses Unkraut zu vertilgen, sind folgende:

„Es

„hier und nicht in Zelle ansetzen, dennoch die allermehreste Zeit „viel stärker und frischer von hier nach Zelle zurück gehen, als „sie von dort hier ankommen; welcher Umstand dann gleichfalls „dem hier in reichlicherer Maße genossenen Duwockfutter mit „zugeschrieben wird.“

(*) Da Duweck gewiß nicht zu den Zwiebelgewächsen gehört, so muß wohl, wie auch schon Hr. Hofr. Beckmann mit Recht erinnert hat, bey dieser Untersuchung ein Fehler vorgegangen seyn.

„Es war im J. 1750 an dem hiesigen vormahligen alten Pfarrhause ein ausgebreiteter Stamm des Duwocks gewachsen, nahe an der Grundmauer; und da das sehr veraltete Gewölbe des Kellers einstürzte, erhielt man eine bequeme Gelegenheit, die Zweige des Duwocks bis zu ihrer Entstehung zu verfolgen. Man fand, daß die Ranken sich durch einen lockern Sand schlängelten; und nachdem man einige Kieselsteine losgebrochen hatte, sah man, daß der Grund mohrig war, da es denn sehr leicht ward, bis auf den Grund dieses Gewächses zu kommen. Man fand ihn glücklich, und zwar in einer Zwiebel, welche völlig die Gestalt einer Schalottenzwiebel hatte, auch mit eben solchen dünnen Fäserchen unten versehen war. Anfänglich war sie ganz grün; nachdem sie aber an die freye Luft kam, bekam sie in wenigen Stunden eine schwarze Farbe. Man hob dieselbe sorgfältig auf, in der Absicht, sie an königl. Kammer zu übersenden; allein, die nachherige traurige Wasserfluth, die auch diese aufbewahrte Zwiebel in ihren verwüstenden Ruinen mit fortriß, vereitelte dieses Vorhaben. So ist also eine über 3 Ellen tief in der Erde liegende Zwiebel der Grund des schädlichen Unkrautes, das wir als eine besondere Züchtigung in diesem sonst so fruchtbaren Lande ansehen müssen. Es ist dieses aber überhaupt sehr relativisch zu verstehen. Denn die Zwiebel kann entweder höher oder tiefer liegen, je nach dem die mohrige Lage des Erdbodens höher, oder tiefer ist. Ich werde aus dieser genauern Kenntniß des Gewächses noch einige Folgen herleiten.

„1. Die bisherigen Versuche, dieses Unkraut zu vertilgen, haben nothwendig vergeblich seyn müssen. Wäre man nicht ganz von ungefähr auf die Entdeckung der Zwiebel gekommen, so würde es wahrscheinlich unmöglich gewesen seyn, dieselbe zu finden, wenn man sich vorgesetzt hätte, sie durch Aufgraben der Erde zu suchen. Die entdeckte Zwiebel schießt in einem dünnen Stamme zuerst gerade in die Höhe; dann verbreitet sich derselbe wieder in mehrere Ranken, und diese wiederum in fast unzählbare neue, doch so, daß die letztern Ranken nicht gerade in die Höhe, sondern immer seitwärts sich ausbreiten; und so kann eine Zwiebel mit ihren Schößlingen einen Platz von mehr als einer halben Ruthe einnehmen. Wie ist es also möglich, durch Aufgraben der Erde bis zu dieser Zwiebel zu kommen? Gesetzt, man wollte auch in einem so weiten Umfange die Erde aufgraben: so würde

man

man mit dem Spaten oft die ganz dünnen Ranken abstechen, und solcher Gestalt gleichsam den Faden verlieren. Denn die aufgeschossenen Ranken sind in der Erde nicht dicker, als sie über der Erde hervor kommen, auch selbst der erste Haupt-Stamm nicht, aus welchem die andern wieder hervor schießen. Eben so wenig ist der Einfall gegründet, als wenn es möglich wäre, das Land so tief zu durchpflügen, oder zu rigolen, oder wohl gar das Pflugeisen zu vergiften, und also dieses Unkraut zu vertilgen. Denn man würde unmöglich so tiefe Furchen machen können, um die fast 4 Ellen tief in der Erde liegende Zwiebel, als die Mutter dieses schädlichen Gewächses, aus der Erde zu bringen. Ja, würde man nicht dabey Gefahr laufen, das Land todt zu pflügen, da man sehr bald oft den sandigen oder Mohr-Grund berühren kann, welcher zur Fruchtbarkeit untauglich ist? Und was sollte das für ein Gift seyn, das diese Zwiebel tödtete? Würde dasselbe nicht durch das scharfe Reiben in der Erde, die zudem so sehr feucht, und bald sandig bald mohrig wird, seine Kraft verlieren?

„2. Da es ausgemacht ist, daß dies Unkraut sich desto weiter ausbreitet, je lockerer der Erdboden ist: so würde durch das häufige und tiefe Pflügen das Uebel noch weit ausgebreiteter werden; ja, in wenigen Jahren würde man hier gar kein reines Land mehr kennen; und womit sollten denn die ansehnlichen, aufgestallten Viehstapel durch den Winter gefüttert werden? wovon sollten sie sich im Sommer ernähren, wenn wir kein reines Land zu den Wiesen hätten? Das hier durch eine vieljährige Erfahrung gegründete beste Mittel, die Ausbreitung des Duwocks zu verhindern, ist daher dieses gewesen, daß man sich wohl in Acht nimmt, die zum Weiden der Kühe bestimmten so genannten reinen Wiesen jemahls zu beackern oder zu besäen, oder mit den Weiden und dem Ackerlande umzuwechseln; denn je fester das Land wird, desto weniger kann der Duwock durchdringen; je lockerer aber der Erdboden wird, desto mehr breitet sich derselbe aus. Indessen lehrt doch auch die Erfahrung, daß dieses Unkraut selbst durch den festern Boden solcher unbearbeitet gebliebenen reinen Wiesenländereyen allmählich durchbricht; durch das scharfe Abweiden von Pferden, Kühen, und besonders von Schafen, wird es aber wohl auf einige Jahre zurück gehalten.

„3. Durch

„3. Durch obige Entdeckung von der so sehr tief in der Erde liegenden Zwiebel dieses Duwocks, wird die Entscheidung der Frage, woher dieses Unkraut sich fortpflanze, noch schwerer. Man hat zwar in den äussersten Spitzen der Ranken Staub gefunden, welcher wahrscheinlich für den Samen gehalten worden ist; aber der Fortpflanzung des Duwocks durch Samen über der Erde, ist die entdeckte Zwiebel ganz entgegen, welche deutlich beweiset, daß es ein zwiebelartiges Gewächs sey. Und wie sollte dieser Staub so tief in die Erde dringen, bis er in eine mohrige Erdschicht träfe, und daselbst fort wüchse? Dies läßt sich fast nicht muthmaßen. Obige Entdeckung scheint mir aber ein Recht zu geben, folgendes zu behaupten: Der Duwock entsteht aus gewissen Theilen, die er ursprünglich von dem Mohre hernimmt; er besamet sich nicht über der Erde, sondern pflanzt sich immer in dem Mohre fort. Dieser Satz, wenn er ausgemacht ist, würde zwar meiner Hoffnung, durch eine zu machende neue Erfindung, dieses Unkraut zu vertilgen, sehr entgegen seyn, weil ich dieselbe alsdann für beynahe unmöglich halten muß; aber er würde auch zugleich den großen Nutzen haben, daß sich niemand hinkünftig vergeblich die Hoffnung machte, dies Unkraut gänzlich auszurotten, und diejenigen, welche in solchen Gegenden wohnen, wo sich der verwüstende Duwock ausbreitet, werden dies als ein nothwendiges Uebel mit Geduld ertragen, und den Mangel, den der weise Regierer der Natur ihnen dadurch verursacht, durch Arbeit und Fleiß auf andere Art zu ersetzen suchen.“

Im 61 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1768, Col. 975, f. macht J. H. Krull eine Erfahrung bekannt, die ein Mittel an die Hand zu geben scheint, wodurch diese Pflanze zwar nicht von dem Lande vertilget, derselben aber doch ihre schädliche Wirkung vielleicht benommen werden könnte. „In meinem Heulande,“ meldet er: „findet sich eine Menge Duwock. Bisher hatte ich es alle Jahr schön gewinnen, und, ohne daß fast ein Tropfen Regen darauf gefallen, zu Hause bekommen. Allein, meine Kühe befanden sich dabey schlecht. Fett wurden sie alle Herbst auf den Stall gebracht, denn in meiner Wiese, wo sie des Sommers grasen, ist überall kein Duwock; allein, so bald sie im Winter anfingen, von dem mit diesem schädlichen Kraute vermengten Heu zu fressen, wurden sie

mas

mager, und kaum erhielt ich sie so weit, daß ich gegen das Frühjahr sie nicht durfte täglich heben lassen. Den vorigen Sommer aber mußte ich, wegen der nassen Witterung, über 2 Wochen in dem Heu arbeiten lassen, und bekam es endlich zwar wieder getrocknet, aber ganz abgebleicht, zu Hause. Ich bedauerte mein schönes Heu, allein meine Kühe haben sich diesen Winter sehr wohl dabey befunden. Sie blieben in so gutem Zustande, daß sie wohl hätten geschlachtet werden können. Daß die Kühe lieber das in etwas ausgewetterte Heu fressen, als das, worauf während der Bearbeitung überall kein Regen gefallen, wollen hier viele erfahren haben; ob es aber den Kühen so gesund sey, ob insonderheit der Duwock durch das abwechselnde naß und trocken werden seine schädliche Kraft verliere, oder, ob vielmehr der Duwock, der bekanntlich eine sehr spröde Pflanze ist, durch das lange Bearbeiten zermalmet werde, und also wegfalle, überlasse ich den Haushaltungsverständigen zur Beurtheilung und Entscheidung."

Beantwortung der von der amsterdamer Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues aufgegebenen Preisfrage: „Welches sind die „Eigenschaften der verschiedenen Arten des Equisetums, das im „Holländischen unter den Nahmen von Heermoes, Unjer, oder „Katteltaert, bekannt ist? Worin besteht die Art und Beschaffenheit dessen Fruchttheile und Fortpflanzung? Was für Nachtheil wird durch dasselbe dem Wiesen- und Ackerlande zugefügt? Und welches ist das beste, durch Erfahrung bestätigte Mittel, um dasselbe auf die leichteste und wohlfeilste Art auszurotten?" durch Cornelius Nozemann, mit beygefügten Anmerkungen übersetzt durch Nic. Beckmann, Ober Deichgräfen zu Harburg, nebst einem besondern Schreiben dieserwegen an den Uebersetzer, s. n. 2 K. T. in Hrn. Hofr. Beckmann Beytr. zur Oekonomie ꝛc. 9 Th. Gött. 1784, gr. 8. S. 295—353.

Wesentlicher Inhalt der Abhandlung von J. Switser über das Heermoes, welcher die silberne Schaumünze zuerkannt ist, s. eb. das. S. 354—369.

Anmerkungen aus der Abh. des Wilh. Otter, dem desfalls eine Prämie von 10 goldenen Ducaten von der Gesellschaft zuerkannt worden, s. eb. das. S. 370. f. Man soll, einige Frühjahre nach einander, eine genugsame Menge Mistlake, die man des Winters dazu in einem besondern Behälter sorgfältig sammelt, auf das Weideland bringen und über dasselbe ausbreiten lassen, oder im Frühjahre das Land mit Schweinmist, eben so wie mit der Kuh-Mistlake, düngen, um solcher Gestalt das Gras zum stärkern Auswachs zu befördern, damit dasselbe gegen die Zeit der Hervorkimmung des Duwocks den Boden schon völlig überzogen und verdichtet habe, folglich den zärtlichen und leicht zerbrechlichen Keim des aufsprießenden Duwocks nicht durchlasse.

Schreb

Schreiben des Hrn Amtm. Braune zu Wilhelmsburg, an den Ober-Deichgräfen Beckmann in Harburg, über den so genannten Duwock oder das Equisetum arvense, d d. 17 Febr. 1784, st. eb. das. S. 372—382.

Die der chur-braunschweigischen Verordnung wegen Vertilgung der beyden Unkräuter: der Wucherblume und des Dovekrauts, v. 18 Nov. 1737 (*), beygefügten Anmerkungen einiger Haushaltungsverständig n, welchergestalt sowohl mit der von den Wucherblumen, als auch mit dem so genannten Dovekraut sehr inficirten Länderey zu verfahren, enthalten in Ansehung des letztern folgendes:

„Das Dovekraut ist weit schädlicher, und mühsamer auszutilgen, als die Wucherblumen; denn durch Dreischlegen des Ackers läßt solches sich unter 12 Jahren nicht ausrotten, so lange aber den Acker zu entrathen, ist keine mögliche Sache; überdem ist es der Winterfrucht, als Weitzen und Rocken, als der besten, einträglichsten und nöthigsten Frucht, schädlich, worin es sich allein zu finden pflegt, und derselben nicht allein die Geilung des Landes entzieht, sondern den Stamm selbst vertreibt, und was endlich auf dem Acker noch bleibt, wird nur ein kümmerlicher Halm, und die in den Aehren sich findenden wenigen Körner werden so mager und dünn, daß sie für bloße Trespe zu achten sind.

„Sollten nun die Wucherblumen, wie in obigen Anmerkungen enthalten ist, durch Säen zweymahliger Winterfrucht, als: Weitzen und Rocken, getilget werden: so würde das Dovekraut an denen Orten, wo davon schon Art ist, dergestalt überhand nehmen, daß von dem Acker wenig über doppelte Einsaat, und dazu untaugliche Frucht, zu ärndten seyn würde.

„Es ist dagegen also noch kein besseres und sichereres Mittel ausgefunden, als daß der Acker, worin sich dasselbe findet, 2 Jahre unmittelbar hinter einander mit Sommer-Frucht bestellet werde, da sodann dieses schädliche Unkraut auf einmahl vergeht. Weil aber durch dieses so oft nach einander zu säende Sommerkorn oder Sommerfrucht die Wucherblumen wieder überhand nehmen möchten: so ist kein

(*) S. Jo. Beckmann Samml. auserles. Landesgesetze ꝛc. 2 Th. Frf. M. 1784, 4. S. 309, fgg.

kein besser Mittel, von dem Dovekraute und den Wucherblumen zugleich sich los zu machen, als daß der Acker gebraachet, und im Braakjahre frühzeitig gedünget und vier Mahl gepflüget, und nach jedem Pflügen den andern oder dritten Tag darauf wieder zugeeget werde, welches viermahlige Pflügen und Eaen dazu dient, daß alle in demselben Jahre hervor gekommene Wucherblumen gänzlich getiliget werden.

„In diesem Braakjahre muß der Acker mit gutem reinem Rübesamen bestellet werden, und, wenn nichts desto weniger dennoch einige Wucherblumen in der Saat auf dem Acker sich hervor thun sollten, kommen dieselben wohl zur Blüthe, setzen aber keinen Samen, mithin wenn sie nebst dem Winter- oder Rübe-Samen, als welches um Johannis nächsten Jahres reif wird, rein vom Lande gebracht werden, thun dieselben weiter keinen Schaden.

„Wenn diesemnächst der Rübesame angebracht ist, muß der Acker sogleich, je tiefer je besser, und nach 4 Wochen von neuem wieder gepflüget und zugeeget werden. Dabey ist aber sehr gut, wenn der Acker zuvor ein wenig mit gutem wohl durchgebranntem Mist erfrischet, und selbiger demnächst zugleich mit untergepflüget wird, wozu denn das Hürdelager mit Schafen am allerbesten gebraucht werden kann.

„Wenn hierauf der Acker zu gewöhnlicher Zeit wieder mit Winter- oder Rübe-Saat bestellt, und im nächsten Jahre, wie im vorigen, alles abermahl rein abgebracht ist, alsdann kann man sich versichert halten, daß das Dovekraut getiliget sey, und wenn demnächst im folgenden Jahre sich ja wieder Verhoffen noch einige Wucherblumen wieder hervor geben sollten, können selbige mit weniger Mühe und Kosten ausgezogen, und auf eine solche Art das Land von diesem beyderley schädlichen Unkraute auf einmahl gereiniget, folglich der Acker mit solcher Art Frucht bestellet werden, wie es einem jeden am zuträglichsten fällt.

„Damit aber das zweymahlige Bestellen mit Rübesamen nicht gar zu großen Abgang an Strohfutter verursache, so kann im ersten Jahre in die Braak die Halbscheid mit Wintergerste bestellet werden, welche gleichfalls zu Johannis nebst dem Rübesamen reif wird, mithin die etwa darin sich noch hervor gegebenen Wucherblumen keinen Samen setzen, und also nebst der Gerste rein abgebracht werden können. Die andere Halbscheid kann mit Rübesamen bestellet, und in

dem darauf folgenden nächsten Jahre dergestalt damit umgewechselt werden, daß dasjenige Land, welches mit Gerste bestellt gewesen ist, mit Rübesamen, und was mit Rübesamen bestellt gewesen ist, wiederum mit Gerste besamet und bestellet werde. Es wird aber dabey nochmahls erinnert, daß das oftmahlige Pflügen das Hauptwerk bey der ganzen Sache sey, und also nicht ausser Acht gelassen, sondern vor allen Dingen wohl beobachtet werden müsse."

Das an den Seen, Ströhmen und Sümpfen wachsende Kannenkraut und dessen Wurzeln (Schwed. Kråbe-Gråser) fressen die Schweine, wie Wallner, im 4 B. der Abhandl. der kön. schwed. Ac. d. Wiss. a. d. J. 1742, nach der deutschen Uebers. Hamb. 1750, gr. 8. S. 145, f. oft mit großer Verwunderung gesehen zu haben versichert, so begierig, als ein Pferd das beste Heu, und befinden sich dabey wohl, bekommen auch gutes Fleisch davon. Man kann sie also im Winter, wenn die Wiesen zugefroren, und mit Schnee bedeckt sind, daß sie nirgends Wurzeln unter der Erde, und Gras darüber finden können, unter andern Arten von Futter auch damit unterhalten. Um dasselbe aus dem Boden der See heraus zu bekommen, nimmt man einen Stock, Fig. 1839, ungefähr so dick, als Dachholz oder Brennholz zu seyn pflegt, von 7, 8 bis 9 Ellen Länge, AB, welcher am starken Ende zugespitzet wird, daß er desto leichter nach den Wurzeln des Kannenkrautes durch Moraft und Schlamm nieder gestoßen werden kann. Alsdann steckt man, ungefähr anderthalb Viertel von diesem Ende, zwey Nägel, CD, CD, kreutzweise durch, jeden $\frac{3}{4}$ lang. An dem andern Ende wird ein Quer-Holz EF durchgestecket, damit man desto mehr Kraft habe, dieses Werkzeug auf dem Boden herum zu führen und zu wenden. Ein solcher Stock wird in eine durch das Eis gehauene Oeffnung wacker in den Schlamm nieder gestoßen, und nach allen Seiten, so lange man kann, umgedrehet, da sich denn die Kan-

nenkrautwurzeln an die kreußweise gesteckten Nägel anhängen. Fühlt man, daß es zu dick, und zu schwer umzuwenden wird, so zieht man ihn unter langsamen und behutsamen Drehen herauf, weil eine Menge Wurzeln daran sitzen, die mit einer hölzernen Gabel in dem Eisloche umgerühret und ausgeschwenket werden müssen, weil viel Schlamm mit folgt. Wenn man auf diese Art von einem Eisloche zum andern fort fährt, so können vier fleißige Leute, mit zwey solchen Werkzeugen versehen, wo das Kannen-Kraut nur etwas häufig steht, den Tag über zwo vollkommene Sommerlasten heraus ziehen. Man verwahrt hernach diese Wurzeln an einem kalten Orte, wo sie von der Winterkälte zusammen gefrieren können, sonst nehmen sie Schaden; will man sie aber den Schweinen geben, so muß man sie an einen warmen Ort legen, damit sie aufthauen, weil sie solche lieber verzehren, und ihnen dieselben auch besser bekommen, als wenn man sie ihnen gefroren gäbe.

Hierbey ist folgendes zu beobachten:

1. Man muß nicht auf ein Mahl alle Wurzeln ausreissen, sondern einige zurück lassen, weil man sonst in 7 bis 8 Jahren keinen weitern Nutzen von der Stelle hat; wenn aber einige zurück bleiben, so treiben sie wieder, und vermehren sich in kurzem.
2. Im Herbste, so bald das Eis sich ansetzt, ist es am besten, diese Wurzeln zu sammeln, weil es alsdann weniger Mühe erfordert, als im Winter, da das Eis zugenommen hat und dick geworden ist.

Das Kannenkraut, insonderheit die zweyte und dritte Art, kann auch zum Färben gebraucht werden.

Ob davon in der Arzeneywissenschaft Nutzen zu erlangen sey, ist wohl, bey dem Ueberflusse mehr bewährter Mittel, kaum einer Untersuchung werth. Bier, worin Kannenkraut abgekocht ist, ist an vielen Orten ein gewöhnliches Gurgelwasser; und in dem Falle, wo die Theile schlaff und ausgedehnt sind, nicht

ohne Nutzen zu gebrauchen. Viele der ältern Aerzte rühmen solches wieder den Durchfall, das Blutspeyen und andere Blutflüsse, ingl. bey dem eingewurzelten Samenflusse und in der Lungensucht. Die letztern Tugenden hat auch Hr. v. Linné bemerkt. Daß das Kannenkraut austrocknend, heilend und adstringirend sey, ist gewiß. Der Saft des Krautes, und des darin enthaltenen Markes, (welches letztere in einigen Gegenden Peddig oder Peddik genannt wird,) beweiset auch dadurch, daß er mit dem grünen Vitriole eine schwarze Farbe gibt, seine zusammen ziehende Kraft. In den Apotheken hat man das destillierte Wasser davon, welches im Durchlaufe, Bauch- und Blut-Flüssen, wie auch wieder Stein und Harn-Winde, dienlich ist, auch den Mund damit laulich gewaschen, alle Verfehrung des Mundes, Zahnfleisches und Halses, und, mit leinenen Tüchern warm übergeschlagen, die Verfehrung und Löcher an heimlichen Oertern heilet.

Das gemeine Volk bey den Römern hat die jungen Stängel zur Speise gebraucht, welche, nach Hrn. v. Haller Meinung, vermutlich von der zweyten Art genommen worden sind. Unsere Hopfenkeimchen und Spargel schmecken gewiß besser; und da man zu Florenz mit der sechsten Art, um solche theils als ein Nahrungs- theils auch als ein Arzeney-Mittel zu gebrauchen, verschiedene Versuche angestellt, und schlimme Folgen davon wahrgenommen hat, ist es am besten, sich damit gar nicht einzulassen.

Zwey mit dem Kannenkraute verwandte Geschlechter, sind: der Armleuchter, und der Schachtelhalm.

1. Armleuchter, Chara *Linn.* Fr. Lustre d'eau, oder Girandole d'eau, hat seine Benennung von den kleinen Quirlen, die man bey dieser Pflanze antrifft, und welche ziemlich genau einen Armleuchter vorstellen.

Die

Die Arten dieses Geschlechtes haben, dem Ansehen nach, viel Aehnliches mit dem Kannenkraute, sind aber in der Blüthe gänzlich von einander unterschieden. Linné bringt dasselbe unter die After-Mose, und beschreibt einen kleinen zweyblätterigen Kelch, einen kugelförmigen Staubbeutel, drey Staubwege ohne Griffel, und einen länglichen Samen. In der Murrayischen Ausgabe bringt Linné dieses Geschlecht zu denjenigen, welche männliche und weibliche Blumen auf Einer Pflanze tragen; die männliche soll allein aus einem Staubbeutel, welcher unter dem Frucht-Keime liegt, bestehen, da hingegen die weibliche einen vielblätterigen Kelch und fünfspaltigen Staubweg, und nachher einen nackenden Samen zeigt. Die wahre Beschaffenheit der so genannten Blüthe scheint noch nicht gehörig bekannt zu seyn. Hr. v. Haller und Weiß haben die verschiedentlich angegebenen Theile gar nicht wahrnehmen können; und Letzterer hat zwischen diesem Geschlechte, und dem Wasserfaden, viele Aehnlichkeit wahrgenommen, wie denn die Arten, wenigstens die gemeine, anfangs ein gallertartiges Wesen vorstellt, und daher leicht und öfters mit einem sandigen Ueberzuge bedeckt, ja ganz versteinert und brüchig, gefunden wird. Nach Hrn. Weiß besteht die Blüthe oder Frucht aus platt ansitzenden, kugelförmigen, der Farbe nach von den übrigen Theilen unterschiedenen, Körpern oder Beeren, welche besondere, und den Stängel wirtelförmig umgebende Aeste formiren. Linné hat 4 Arten. Der gemeine Arm-Leuchter, Chara vulgaris; Chara vulgaris foetida *Vaill.* Chara caulibus laeuibus *Royen.* Chara caule laeui fragili *Hall.* Chara vulgaris, caulibus laeuibus, frondibus interne dentatis *Linn.* wächst in stillstehenden Wässern, hat ästige, steife, brüchige Stängel, und einen schwefelartigen häßlichen Geruch, daher er auch stinkender Pferdeschweif genannt wird. Die übri-

gen 3 Arten, als: der filzige Armleuchter, Chara tomentosa, aculeis caulinis ouatis; der borstige Armleuchter, Chara hispida, aculeis caulinis capillaribus confertis; und der biegsame Armleuchter, Chara flexilis, caulium articulis inermibus diaphanis superne latioribus, sind bey uns selten, oder gar nicht, anzutreffen.

2. Schachtelhalm, Schachtelheu, Schaftheu, Tannenwedel, Thannwedel, Wasser-Tännel, weiße Seetanne, Pinastella *Dillen.* Limnopeuce *Cord.* et *Hall.* Hippuris *Linn.* Fr. Pesse d'eau, Pin aquatique, ist ein Pflanzengeschlecht, welches mit dem Kannenkraute viele Aehnlichkeit hat, auch von vielen damit vereinigt worden ist. Die Pflanze wächst überall an Quellen, und in sumpfigen Gegenden. Der Stängel steht in stillstehenden Wässern aufrecht, in Flüssen, aber ist er niederwärts gebogen. Er ist einfach und inwendig hohl, durch Seitenwände abgetheilt und voll Wasser. Die Blätter stehen um ihn wirtelförmig; 12 und mehrere machen einen Wirtel aus, und sind entweder aufgerichtet oder zurück gebogen, schmahl und spitzig. An dem Winkel der Blätter sitzen die Blumen einzeln. Sie haben weder Kelch- noch Blumen-Blatt, sondern bestehen nur aus einem Staubfaden und einem länglichen Fruchtkeime, und einem etwas längern Griffel und spitzigen Staub-Wege. Die Frucht ist ein rundlicher nackender Same. Zwischen den Samen sitzen kleine Körperchen, welches vielleicht Knospen sind.

Den Nahmen Kannenkraut führt auch eine gewisse Pflanze, welche, wegen ihrer Eigenschaft, das Wasser in besondern Schläuchen aufzuhalten, Destillierkraut genannt wird, Bandura Zeylanica; Nepenthes destillatoria *Linn.* Sie wächst in Ceylon, an schattigen und feuchten Oertern, insonderheit um die

die Hauptstadt Colombo. Die dicke, braune Wurzel ist mit vielen röthlichen Zäserchen, und der dicke, rundliche, schwammichte Stamm mit breiten, länglichen, völlig ganzen, glatten, wechselsweise fast platt aufsitzenden Blättern besetzt, deren mittlere starke Rippe sich in eine geschlängelte Gabel verlängert, an dessen Ende ein häutiger hohler Schlauch hängt, welcher schwarzbraun ist, sich nach unten zu wie ein Horn krümmet, und mit einem Deckel verschlossen ist. Dieses Behältniß enthält ein helles, süßes, liebliches, erfrischendes und stärkendes Wasser, und kann entweder durch einen äusserlichen Druck geöffnet werden, oder es öffnet sich, wenn es genug mit Wasser angefüllt ist, von selbst; in welchem Zustande es dem männlichen Gliede mit der Eichel ähnlich seyn soll (daher auch Dietrich diese Pflanze Priap nennt,), und das enthaltene Wasser ausfließen lässet. Dieser Labetrank von 6 bis 8 Schläuchen, soll hinlänglich seyn, den Durst eines Menschen zu stillen. Diese ganz besondere Beschaffenheit der Blätter, dergleichen wohl bey keiner andern Pflanze vorkommt, macht diese Pflanze leicht kenntlich. Die Blume, welche an dem Ende des Stängels straußförmig hervor kommt, besteht aus einem vierfach getheilten, stehen bleibenden Kelche, ohne Blumenblatt, und vier Staubbeuteln, welche auf dem einfachen Griffel ruhen. Das längliche, abgestutzte Samenbehältniß verbreitet sich der Länge nach in vier Klappen, zeigt inwendig vier Fächer, und enthält viele Samen. Man erzieht die Pflanze aus den Samen. Die Stöcke müssen beständig auf dem Lohbeete, oder im Treibhause, erhalten werden.

Kannen-Maß, s. oben, S. 162.

Kannen-Plumpe, Nymphaea; s. Wasserlilie, unter Lilie.

Kannefaß, s. Canevaß, im VII Th. S. 619.

Kannibalen, s. Menschenfresser.

Kanon, s. Canon.

Kanone. 1. Ueberhaupt, eine weite Röhre, aus dem Ital. Cannone, Fr. Canon, und dies von Canna, eine Röhre. So pflegte man ehedem eine Art leinene Strümpfe in den Stiefeln, welche man oben über die Stiefelstulpen heraus legte und ausbreitete, Kanonen zu nennen.

Im mittlern Lat. ist Canon und Cannonus eine jede Röhre.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, ein dickes und langes Geschütz, welches auf Rädern fortgeschaffet wird, woraus eiserne (ehemahls auch steinerne und bleyerne) Kugeln, durch die Gewalt des Pulvers in die Weite getrieben werden; wo dieses Wort eine allgemeine Benennung aller Arten des groben Geschützes ist, nur die Mörser und Kammer-Stücke ausgenommen, im Oberd. das Kanon, L. Tormentum bellicum, Fr. Canon, oder Pièce de canon. Eine Kanone abfeuern, lösen. Leute, die Kanonen zu bedienen. Ehe man dieses Wort im Deutschen aus dem Fr. Canon und Ital. Cannone aufnahm, nannte man dergleichen Geschütz Donner-Büchsen, Feuerbüchsen und Karrenbüchsen. Siehe auch Stück.

Daher kanonieren, Fr. canonner, décharger l'Artillerie, faire jouer l'Artillerie, die Kanonen abfeuern, mit Kanonen beschießen. Eine Stadt kanonieren. Imgl. mit mehrern Kanonen schießen. Die Feinde haben die ganze Nacht kanonieret. Das Kanonieren, Fr. Canonnade, das Abfeuern der Kanonen; verschiedene Stückschüsse auf einmahl, oder nach einander. Der Kanonierer, Fr. Canonnier, ein Kriegsbedienter bey dem groben Geschütze, oder ein Artilleriebedienter, welcher bestellt ist, die Kanonen zu laden, zu richten und abzufeuern, und nach

Be-

Beschaffenheit der Umstände auch fortzuziehen; der Constabler. Auf Kriegsschiffen heißt der Ober-Kanonierer, Fr. Maître Canonnier, derjenige, dem die Bedienung des Geschützes und die Aufsicht über die Pulverkammer aufgetragen ist. Unter ihm stehen die Unter-Kanonierer, Fr. Canonniers-Matelots.

An statt der bey den Alten zur Vertheidigung und zum Angriffe gebräuchlich gewesenen Werkzeuge und Maschinen, als: der Armbrust, der Schleuder, der Catapulte (*) ꝛc. bedient man sich heut zu Tage im Kriege nur des Pulvergeschützes von Metall oder Eisen, und nennt es schweres Geschütz, wenn es so schwer ist, daß es besondere Unterlagen nöthig hat, um darauf fort geführet und abgefeuert zu werden, zum Unterschiede von dem kleinen Gewehre. Das schwere Geschütz ist entweder grobes oder großes Geschütz, worunter man große Kanonen, Mörser und Haubitzen, oder kleines Geschütz, worunter man kleinere Kanonen, Feldstücke u. s. w. versteht. Die Kanonen, oder Stücke, sind diejenige Art des groben Geschützes, aus welchen es möglich ist, einen schweren Körper so zu werfen, daß seine Richtung in einer ziemlichen Weite nicht merklich von einer Linie, die mit dem Horizonte parallel gezogen ist, abweicht. Unter Mörser, davon die kleinern Böller heißen, versteht man diejenige Art des groben Geschützes, aus welchen man einen Körper nur so werfen kann, daß seine Richtung einen Winkel mit der Horizontallinie macht. Bey den Kanonen ist derjenige Theil, darin das Pulver sich befindet, entweder von einerley Größe und Figur mit demjenigen Theile, worin die Kugel sich befindet, und welchen die Kugel in der Kanone

(*) Die Catapulte war eine Wurfmaschine der Alten, womit sie bey Schlachten und Belagerungen sehr große Steine (wovon die kleinsten 1 Ctn. die größten aber über 1200 Pfund wogen,) auf die Feinde und feindlichen Werke schleudern konnten.

durchlaufen muß, oder nicht. Die letzte Art von Kanonen nennt man Kammerstücke, von welchen diejenigen Haubitzen genannt werden, welche in Absicht ihrer Weite sehr kurz sind. Derjenige Handwerker, welcher das schwere Geschütz gießt, wird ein Stück-Gießer, und seine Werkstätte die Stückgießerey genannt. Das schwere Geschütz mit dazu gehöriger Munition, welches im Felde und bey der Belagerung und Vertheidigung einer Festung gebraucht wird, heißt die Artillerie. Zuweilen aber werden unter Artillerie nur die Kanonen verstanden.

Die Kanonen, Mörser, Haubitzen ꝛc. sind nach der Erfindung des Schießpulvers eines der unentbehrlichsten Mittel zu Vertheidigung des States geworden. Wenn die Menschen gerecht und vernünftig wären, würden sie freylich diese erschreckliche Vertheidigungsmittel nicht nöthig haben. „Gott hat ihnen," sagt der Verfasser des Candide: „weder Vierund„zwanzigpfünder noch Bajonete gegeben; und sie ha„ben sich Kanonen und Bajonete gemacht, um einan„der zu vernichten. Die Menschen müssen also ohne „Zweifel die Natur ein wenig verderbt haben." Allein, alles dessen ungeachtet, was uns die Moralisten über diesen Punct nachdrückliches sagen mögen, werden die Menschen niemahls aufhören, durch die unseligen Kriege sich selbst unter einander aufzureiben, und diese fürchterliche Vertheidigungsmittel werden immer unentbehrlich bleiben. Es ist also unumgänglich nothwendig, daß ein jeder großer und mittelmäßiger Stat selbst Stückgießereyen in seinem Lande anlege. Denn ob zwar die Kanonen, eben wie eine andere Waare, gekauft werden können, (wie man sich denn in Holland seit langer Zeit auf die Verfertigung der Kanonen zum Verkauf befleißigt): so geht doch dadurch nicht allein mehr Geld ausser Landes, sondern es können sich auch vielerley Umstände eräugnen, welche

che verhindern, daß dieses unentbehrliche Kriegesbedürfniß entweder gar nicht, oder doch nur mit großer Gefahr und Unsicherheit, erlanget werden kann.

Ehe ich zur Hauptsache schreite, wird es nicht undienlich seyn, eine vorläufige Frage zu untersuchen: ob gegossene Kanonen schlechterdings nothwendig seyn, und ob nicht eine viel bequemere Erfindung gemacht werden könnte, welche vollkommen eben die Dienste leistete? Die gegossenen Kanonen, zumahl wenn sie über 6 Pfund schießen, sind von einer erstaunlichen Schwere, und erfordern zu ihrer Fortschaffung eine Menge Pferde. Dieses verursachet nicht allein sehr große Kosten, sondern vereitelt auch öfters die weisesten Anschläge und Kriegesunternehmungen, indem das große Geschütz öfters wegen schlimmen Weges gar nicht fort zu bringen ist, wenn man auch 40 und 50 Pferde vor ein Stück spannen wollte. Eine weit leichtere Art Kanonen zu erfinden, würde demnach eine überaus wichtige Sache seyn, wozu der Stat geschickte Leute in Metallarbeiten durch versprochene ansehnliche Belohnungen auf alle Art aufmuntern sollte.

Bey den ersten Kanonen war das Mundstück von Kupferblech mit Ringen von Eisen, Seilwerk oder Sehnen wohl gefaßt, und mit Holz oder Leder überzogen.

Man hat zwey dergleichen Stücke, von 6 bis 8 ℔, im J. 1746, in der Citadelle zu Antwerpen gefunden. In dem schwedischen Soldaten wird gemeldet, daß in der Bataille bey Leipzig, welche der K. von Schweden Gustav Adolph gewann, die schwedische Artillerie von dem starken Schießen dermaßen erhitzt worden sey, daß man solche nicht mehr habe laden können, indem das Pulver sich sogleich entzündet habe. Der König hatte daher befohlen, die ledernen Kanonen von der neuen Erfindung herbey zu bringen, deren man sich auch mit gutem Nutzen bedient habe, indem dadurch die sich wieder hergestellten dichten Haufen der feindlichen

lichen Infanterie und Cavallerie über den Haufen geworfen wurden.

In dem Zeughause zu Malta zeigt man ein eisernes Stück, welches mit Stäben fest verbunden ist, und in einem hölzernen Futterale steckt, über welches ein sehr dickes Leder genähet ist, welches mit Farbe so gut angestrichen ist, daß man es wirklich für ein metallenes halten sollte.

Die Verfertigung der ledernen Stücke, findet man in Jo. Siegm. Buchners Beschreib. der Artillerie, Nürnb. 1682, f. S. 29, f.

In Frankreich hatte d'Arcy sehr dünne metallene Kanonen inwendig mit einem gewundenen Stricke verstärken lassen; sie sprangen aber bey der dritten Probe, und der Strick hatte inwendig in das Metall Furchen gegraben. Eine andere mit Bindfaden verstärkte kleine Kanone hielt aber doch mit dieser Vorsorge viel mehr aus, als ohne dieselbe.

Observation de Mr. *d'Arcy* sur une nouvelle construction de Canons, ou solution d'un problême, de joindre à la legereté des pièces une solidité suffisante, ist in der *Hist. de l'Ac. R. d. Sc. de Paris, A.* 1753. à Par. 1757. 4. S. 70—72.

Vor ungefähr 20 Jahren wurde in den öffentlichen Zeitungen gemeldet, daß ein geschickter Kopf in Sachsen Kanonen von Messingblech erfunden habe, dergestalt, daß immer ein Blech über das andere gelöthet sey, und zwar, daß die Stelle der Zusammenlöthung unter der Mitte des folgenden darauf zu löthenden Bleches zu liegen komme. Es wurde versichert, daß eine auf diese Art verfertigte Kanone nicht allein alle gewöhnliche Probeschüsse ausgehalten habe, sondern daß auch ein zwölfpfündiges Geschütz von dieser Art so leicht sey, daß es in dem schlimmsten Wege bequem mit Einem Pferde fortgeschaffet werden könne. Allein, man hat nach der Zeit nichts weiter von dieser Erfindung gehört, weil sich vermuthlich dabey Fehler und Schwierigkeiten gezeigt haben, wodurch man sich von der Sache hat abschrecken lassen, weil sich Sachsen seit der Zeit immer noch des gegossenen Geschützes

bedient hat. Indessen verdient diese Erfindung, von geschickten Köpfen weiter bearbeitet zu werden. Die Idee davon ist sehr wohl ausgesonnen, und eine Erfindung kommt nicht allemahl sogleich zu ihrer Reife. Der erste Erfinder kann dabey Fehler begangen und Mängel zugelassen haben, die ein anderer geschickter Kopf vielleicht wird einsehen und vermeiden lernen. An sich selbst hat, nach Hrn. v. Justi Urtheile, diese Erfindung nichts an sich, was der Möglichkeit der Sache entgegen stände. Das Springen einer solchen Kanone ist, seiner Meinung nach, weniger zu befürchten, als bey einer gegossenen, weil hier die Bleche nicht so spröde sind, als bey dem gewöhnlichen Kanonenmetalle, und weil, wenn auch eine Zusammenlöthung Schaden leiden sollte, die Kanone von den darauf liegenden Blechen noch immer fest zusammen gehalten wird. Das Hauptwerk würde auf ein sehr bindendes, festes und hartes Schlagloth ankommen, wovon vielleicht dasjenige, welches zwischen den auf einander zu löthenden Blechen zu gebrauchen wäre, am besten in ein metallisches, leichter, als das Messing, schmelzbares Pulver zu bringen wäre, damit das untere Blech allenthalben gleich damit bestrichen werden könnte, ehe das folgende darauf geleget würde. Daß der Lauf der Kanone inwendig eine vollkommene Glätte und Richtung erhalten könne, daran ist gar nicht zu zweifeln, indem das erste und die folgenden Bleche über eine völlig runde und polierte Form von Metall, oder über einen so beschaffenen metallischen Kegel, welcher die Größe der innern Mündung hat, gearbeitet werden können. Diese Arbeit kann bey weitem nicht so mühsam und kostbar seyn, als das Bohren der Kanonen; und man würde sehr ansehnliche Kosten an Metall ersparen. Einen Fehler dieser Art von Kanonen kann man leicht einsehen; es ist nähmlich zu vermuthen, daß sie durch öfteres Abfeu-

feuern gar bald zu heiß werden. Indessen kann dieses die Erfindung nicht ganz und gar unbrauchbar machen. Da hier das Metall nicht spröde ist, so würde man die Hitze durch Bestreichung mit nassen Lappen von Zeit zu Zeit mäßigen können. Ueberdies sind die Fälle nicht so gar häufig, wo die Kanonen, wenigstens wechselsweise, nicht sollten mit Feuern etwas inne halten können. Wenigstens sollte man sowohl diese Art Kanonen, als auch die gegossenen, zu Kriegesunternehmungen bey sich führen, damit man sich der geschmiedeten Kanonen bey schleunigen Expeditionen, und wo das gegossene schwere und große Geschütz wegen schlimmen Weges nicht fortzubringen wäre, bedienen könnte. Dieser Nutzen würde schon sehr groß seyn.

Im J. 1761 überreichte ein Bürger in Maynz der Regierung eine Kanone von ganz neuer Art und seiner eigenen Erfindung, welche derselbe durch eine achtjährige Arbeit zur Vollkommenheit gebracht hatte. Der Stoff dazu schien ein dem Papier maché ähnlicher Teig zu seyn, aus welchem das Stück geformt, und sodann gebohrt worden war. Die Kugel, welche mit sehr wenigem Pulver auf 400 Schritt getrieben wurde, war auch von einer besondern Composition. Man konnte in einer solchen Entfernung noch Häuser damit zusammen schießen, und das Geschütz wurde so wenig erhitzt oder verunreiniget, daß es 100 Mahl abgefeuert werden konnte, ehe es abgekühlt oder gesäubert werden durfte. Da es nur 50, und eine Kugel 2½ Pf. wiegt, so sieht man, daß sowohl die Kanonen, als auch die Ammunition, sehr leicht fort zu bringen seyn, und eine Armee von 20000 Mann eine Artillerie von 10000 Stück mit sich führen könnte. Der Erfinder ging hernach nach Wien, um dieses herrliche Kunststück dem kaiserlichen Hofe zu übergeben.

Physik. ökon. Auszüge ꝛc. 4 B. 1 St. Stutg. 1762, 8. S. 152, f.

Jn

Im J. 1726 machte ein Schmid, Nahmens Noël du Mont, zu Nessonvaux in der Diöces von Lüttich, bekannt, daß er eine besondere Art von Kanonen zu fabriciren wisse, welche Kugeln von 50 bis 100 ℔. zu tragen vermögend seyn, und zwar von solcher Länge und Beschaffenheit, als man nur immer wünschen mag, die man zugleich in verschiedene Stücke zerlegen kann, um selbige zu Felde desto besser fort zu bringen. Er erboth sich auch die Probe auf seine Unkosten zu machen. Er konnte auch Feldschlangen verfertigen, welche 20 F. lang sind, in 4 Stücke zerleget werden können, und gleiche Kugeln, als jene, tragen.

Brest. Samml. v. J. 1726, S. 153, f.

Die innere Höhlung der Pulvergeschütze wird der Lauf, und bey dem groben Geschütze die Seele genannt. Der vorderste Zirkel dieser Höhlung, heißt die Mündung, oder Zirkelmündung. Der hinterste Theil, darin das Pulver zu liegen kommt, bekommt den Nahmen der Kammer, zumahl, wenn dieser Theil nicht von eben der Größe und Figur ist, als der übrige Lauf. Die Weite oder der Durchmesser (Diameter) der Mündung einer Kanone, eines Mörsers, oder eines jeden andern Pulvergeschützes, heißt der Caliber des Stückes, Fr. Calibre, so wie die Dicke oder der Diameter der Kugel, die aus einem Geschütze geworfen werden soll, der Caliber der Kugel genannt wird. Weil nun der Caliber der Kugel etwas kleiner seyn muß, als der Caliber des Stückes: so muß auch der Zirkel, welcher um diesen beschrieben wird, größer seyn, als derjenige, welcher um jenen beschrieben wird. Der Unterschied zwischen diesen beyden Zirkeln, oder der Raum zwischen der Mündung des Stückes und dem größten Zirkel der Kugel, die daraus geschossen wird, wird der Luftraum, die Spielung, der Spielraum, der Windraum, oder das Windspiel genannt.

Da die Kugeln, welche aus den Kanonen geschossen werden, durchaus aus einerley Materie bestehen:

so

so müssen die Kugeln von verschiedener Schwere sich gegen einander verhalten, wie die Kubik-Zahlen ihrer Durchmesser. Und daher, wenn nur der Caliber einer einzigen Kugel von bekanntem Gewichte gegeben ist, kann man die Caliber aller andern Kugeln, die aus eben der Materie bestehen, finden. Wenn man nun annimmt, daß die Caliber der verschiedenen Stücke eben dieses Verhältniß gegen einander haben sollen, so kann man eben so leicht nach gegebenem Caliber eines einzigen Stückes, daraus eine Kugel von bekannter Schwere geschossen wird, die Caliber der übrigen Stücke bestimmen. Man verfertigt aber, der Bequemlichkeit wegen, gewisse Maßstäbe, auf welchen die Durchmesser der Kugeln von verschiedener Schwere, und zugleich die Durchmesser der Stücke, woraus diese Kugeln geschossen werden, verzeichnet stehen. Dieses sind die so genannten Caliber-Stöcke, Caliber-Stäbe, Artillerie-Visier- oder Artillerie-Maß-Stäbe, Kugel-Maße, L. Regula Calibrae, Fr. Calibre, oder Verge du calibre. Man findet mehrentheils auf denselben die Durchmesser von steinernen, eisernen und bleyernen Kugeln. Jene braucht man zu Bestimmung der Mündung des Mörsers, und der Größe der Bomben. Die Durchmesser der eisernen Kugeln hat man bey den Kanonen nöthig; der Durchmesser der bleyernen Kugeln hingegen bedient man sich theils bey dem kleinen oder Hand-Gewehre, theils bey den Racketen.

Um dergleichen Caliber-Stäbe zu verfertigen, muß man zuerst den Durchmesser einer einpfündigen Kugel wissen; diesen aber kann man auf mehr als Eine Art finden. Wenn man eine einpfündige Kugel wirklich vor sich hat, kann man den Durchmesser derselben theils durch den Tasterzirkel, theils durch zwey aufgerichtete Perpendikel, zwischen welchen die Kugel befestigt ist, bestimmen. Doch kann hierbey immer ein

Feh-

Fehler begangen werden, welcher hier große Folgen haben kann, weil die ganze folgende Rechnung darauf gebauet wird. Daher ist es besser, wenn man auf eine der nachfolgenden Arten die Größe dieses Durchmessers ausmacht. 1. Man nehme ein Pfund von derjenigen Materie, daraus die Kugeln gemacht werden sollen, und lasse dasselbe in eine Figur bringen, die leicht ausgerechnet werden kann, z. B. in einen Würfel (Cubus), oder ein Parallelepipedum. Weil nun eine einpfündige Kugel eben so viel Raum einnimmt, so rechne man diesen Würfel, oder das Parallelepipedum, nach den Regeln der Geometrie aus, sehe denselben als den Inhalt einer Kugel an, und bestimme aus diesem Inhalte die Größe des Diameters der Kugel. Dieses kann aber geschehen, wenn man zu 157,300 und dem gefundenen Inhalte, die vierte Proportional-Zahl suchet, und aus derselben die Kubik-Wurzel ausziehet. Diese Kubik-Wurzel ist der verlangte Durchmesser. 2. Man nehme ein Stück Eisen, Stein oder Bley, von beliebiger Schwere, welches aber eine leicht und genau auszurechnende Gestalt hat, merke die Schwere und den körperlichen Inhalt desselben, suche hieraus den Raum, welchen ein Pfund von dieser Materie einnehmen würde, und bestimme aus diesem gefundenen Inhalte die Größe des Durchmessers einer einpfündigen Kugel, auf vorhin angezeigte Art. 3. Gesetzt, man wüßte, wie viel ein Kubik-Schuh von einer gewissen Materie wöge, dessen Verhältniß zu der Schwere des Eisens, Bleyes, oder Steines, bekannt wäre: so könnte man aus diesen bekannten Umständen die Schwere eines Kubik-Schuhes von Stein, Eisen, oder Bley, bestimmen, folglich nach den schon angezeigten Regeln den Caliber einer einpfündigen steinernen, eisernen oder bleyernen Kugel finden.

Ist aber der Caliber einer einpfündigen Kugel bekannt, so können die Caliber der übrigen Kugeln leicht gefunden werden. Die Kugeln verhalten sich, bekannter Maßen, wie die Kubik-Zahlen ihrer Diameter. Nimmt man also die Kubik-Zahl des Calibers einer einpfündigen Kugel doppelt, dreyfach, u. s. w. so bekommt man die Kubik-Zahl des Calibers einer zweypfündigen, dreypfündigen ꝛc. Kugel. Zieht man also hieraus die Kubik-Wurzel, so ist dieselbe eben der verlangte Caliber dieser Kugeln. Es ist also das Verhältniß zwischen den Calibern von Kugeln verschiedener Schwere immer einerley, so fern nur dieselben aus einerley Materie bestehen, was für Eigenschaften auch übrigens diese Materie hat; d. h. der Caliber einer einpfündigen eisernen Kugel verhält sich zu dem Caliber einer dreypfündigen eisernen Kugel, wie der Caliber einer einpfündigen bleyernen oder steinernen Kugel sich zu dem Caliber einer dreypfündigen bleyernen oder steinernen Kugel verhält. Man sieht daher leicht ein, wie allgemeine Tabellen haben verfertiget werden können, in welchen das Verhältniß der Caliber von Kugeln verschiedener Schwere allgemein angezeiget wird, und welche auf alle Arten von Kugeln angewendet werden können. Man hat nähmlich den Caliber einer einpfündigen Kugel 100 oder 1000 gesetzt, und hernach auf die angezeigte Art die Caliber der übrigen Kugeln bestimmt. Hier ist der Anfang einer solchen Tabelle.

Schwere der Kugel.	Caliber derselben.	Schwere der Kugel.	Caliber derselben.	Schwere der Kugel.	Caliber derselben.
1—	1000	21—	2759	41—	3448
2—	1259	22—	2802	42—	3476
3—	1442	23—	2844	43—	3503
4—	1587	24—	2884	44—	3530
5—	1707	25—	2924	45—	3557
6—	1817	26—	2962	46—	3583
7—	1913	27—	3000	47—	3609
8—	2000	28—	3036	48—	3634
9—	2080	29—	3072	49—	3659
10—	2154	30—	3107	50—	3684
11—	2224	31—	3141	51—	3708
12—	2289	32—	3175	52—	3732
13—	2351	33—	3207	53—	3756
14—	2410	34—	3240	54—	3780
15—	2466	35—	3271	55—	3803
16—	2519	36—	3302	56—	3826
17—	2571	37—	3332	57—	3848
18—	2620	38—	3362	58—	3871
19—	2668	39—	3391	59—	3893
20—	2714	40—	3420	60—	3915

Der Gebrauch dieser Tabelle ist sehr leicht. 1. Man theile den bekannten Caliber einer einpfündigen Kugel in 100, oder 1000 gleiche Theile ein, welches auf eben die Art geschehen kann, als, einen verjüngten Maßstab zu machen, in der Geometrie gezeigt wird: so kann man alsdann von diesem verfertigten Maßstabe die Caliber der übrigen Kugeln abtragen. 2. Weiß man die Größe des Calibers einer einpfündigen Kugel in Ruthen, Schuhen, Zollen ꝛc. so kann man aus dieser Tabelle, durch Hülfe der Regel de Tri, die übrigen Caliber nach eben diesem Maße bestimmen. Man wüßte, z. B. der Caliber einer zweypfünd. Kugel wäre 1 Zoll $10\frac{1}{12}$ Lin., und man wollte bestimmen, wie groß der Caliber einer zweypfünd. Kugel wäre: so ist aus der Tabelle bekannt, daß jener Caliber sich zu diesem verhält, wie 1000 zu 1259. Man schließt daher: 1000 zu 1259 wie $22\frac{11}{12}$ Lin. zu $28\frac{5}{12}\frac{81}{100}$ Lin.; folglich ist der Caliber einer zweypfünd. Kugel 2 Z. $4\frac{5}{12}$ Linien.

Man kann durch Hülfe dieser Tabelle auch leicht die Caliber derjenigen Kugeln bestimmen, die weniger als 1 ℔. wiegen. 1. Es verhält sich der Caliber einer einpfündigen Kugel zu dem Caliber einer einlöthigen, wie der Caliber einer 32pfündigen zu dem Caliber einer einpfündigen. Wenn also der Caliber einer einpfündigen Kugel 1000 ist, so ist der Caliber einer einlöthigen Kugel 315. Man setze diesen Caliber wieder 1000, so werden die Caliber der übrigen Kugeln von 2, 3, 4 ꝛc. Loth durch eben die Tabelle gefunden. 2. Man dividire die Caliber der 2, 4, 6, 8. 10, 12 pfündigen Kugeln durch 4, so bekommt man den Caliber der 1, 2, 3, 4, 5, 6 löthigen Kugeln, denn 2 ℔ sind = 64 Loth, 4 ℔ = 64 Unzen ꝛc. Folglich verhält sich eine zweypfündige Kugel zu einer einlöthigen, wie 1 zu $\frac{1}{32}$. Eben so verhalten sich aber auch die Kubik-Zahlen der Caliber von diesen Kugeln. Und daher muß der Caliber einer zweypfünd. Kugel sich zu dem Caliber einer einlöth. verhalten, wie die Kubik-Wurzel aus 1 zu der Kubikwurzel aus $\frac{1}{32}$, d. i. wie 1 zu $\frac{1}{2}$. 3. Wenn man die Caliber einer 16 löthigen, einpfündigen und anderthalbpfündigen Kugel durch 4 dividiret, so bekommt man die Caliber von Kugeln, welche 1, 2 und 3 Quent wiegen.

Es können auch vermittelst geometrischer Zeichnungen, die Caliber der Kugeln, welche nur Lothe oder Quente wiegen, gefunden werden. Ich will zwey Arten anführen.

Die erste Art besteht darin; Fig. 1840 a). Man trage auf eine gerade Linie A B den Caliber von einer 32 pfündigen eisernen Kugel, und beschreibe damit einen Bogen B C. Aus B setze man nach D den Caliber einer einpfündigen bleyernen, nach E einer eisernen, und nach C einer steinernen Kugel. Man beschreibe hierauf mit dem Caliber einer einpfündigen eisernen Kugel aus A einen Bogen G H, so ist G I der Caliber einer bleyernen, G K einer eisernen, und G H einer steinernen einlöthigen Kugel. Will man den Caliber einer zwey-drey-vierlöthigen Kugel haben, so beschreibe man aus A einen Bogen mit dem Caliber einer zwey-drey-vierpfündigen Kugel, u. s. w. Denn da in den Triangeln A G I und A B D, der Winkel A sich gemeinschaftlich befindet, und überdem A B: A D = A G: A I, so ist auch A G: A B = G I: B D. Es verhält sich aber A G zu A B, wie der Caliber

einer

einer einpfünd. Kugel zum Caliber einer 32 pfündigen; folglich wie 1 zu $\sqrt[3]{32}$. Eben so muß sich also auch G I zu B D verhalten. Folglich muß G I der Caliber einer Kugel seyn, welche 32 Mahl leichter ist, als die Kugel, davon B D der Caliber ist. Nun ist B D der Caliber einer einpfünd. Kugel: also ist G I der Caliber einer einlöthigen.

Die zweyte Art, erfordert die Ausübung folgender Regeln; Fig. 1840 b). Man mache einen gleichseitigen Triangel, dessen Seite dem Caliber einer 32 pfündigen bleyernen Kugel gleich ist, z. B. den △ A B C. Auf A B trage man die Caliber der 1, 2, 3 bis 32 pfündigen steinernen Kugel A 1, A 2, A 3 ꝛc. und ziehe die Linien C 1, C 2, C 3 ꝛc. Man nehme hierauf den Caliber einer einpfündigen steinernen, eisernen und bleyernen Kugel, und setze den ersten von C nach H und I, den zweyten von C nach K und L, und den dritten von von C nach D und E. Man ziehe auch die Linien H I, K L, und D L, so sind auf diesen Linien die Caliber der 1 bis 32 löthigen steinernen, eisernen und bleyernen Kugeln bestimmt. Man nehme hierauf die Caliber der achtlöthigen steinernen, eisernen und bleyernen Kugel, und trage den ersten aus C nach M und N, den zweyten aus C nach O und P, und den dritten aus C nach F und G. Man lege das Lineal an die Puncte M und N, O und P, F und G, nach und nach an, und ziehe die zwischen diese Puncte fallende gerade Linie, doch ziehe man sie nicht weiter, als bis zu der Linie C 4: so sind auf diesen Linien die Caliber derjenigen Kugeln von Stein, Eisen und Bley, die nur 1, 2 oder 3 Quentchen wiegen.

Das jetzt angeführte kann eben so gut auf die Bestimmung der Caliber des verschiedenen Geschützes angewendet werden. Nur muß man hier den Caliber von einem Stücke, z. B. von einem solchen, aus welchem eine einpfündige Kugel geschossen werden kann, wissen. Dieser Caliber kann gefunden werden, wenn man den Caliber der Kugel und die Größe des Spiel-Raumes weiß. Um nun die Größe des Spielraumes zu bestimmen, kann man denselben entweder aus dem Gebrauche lernen, oder durch Hülfe der Regeln, die von etlichen Artilleristen gegeben werden, sich be-

kannt machen. Diese Regeln aber sind von mancherley Art. 1. Man beschreibe mit dem halben Caliber der Kugel AC, Fig. 1840 c), einen Zirkel, und ziehe den Durchmesser AB. In A errichte man einen Perpendikel AD = AC. Aus A beschreibe man mit AC den Bogen ECD. Man nehme hierauf die Sehne ED, trage dieselbe aus B nach G. Man verlängere BA, und mache AF = AG, so ist FB der Caliber des Stückes, woraus eine Kugel geschossen wird, deren Caliber AB ist. 2. Weil der Bogen ECD 150° groß ist, so darf man nur den Caliber der Kugel, als den Diameter ansehen, davon die Sehne von dem 150° großen Bogen abziehen, und diesen Unterschied zu dem Caliber addiren, so ist die Summe der Caliber des Stückes. Wenn z. B. der Diameter 1000 ist, so ist die Sehne von 150° 966. Nun ist 1000 — 966 = 34. Folglich, wenn der Caliber der Kugel 1000 ist, so ist der Caliber des Stückes 1034. 3. Einige geben auch die Regel, daß man die Zahl der Pfunde, welche die Kugel wiegt, durch 9 dividiren, und den Quotienten zu der dividirten Zahl addiren solle, doch so, daß man bey der Division statt des etwa übrig gebliebenen Bruches allemahl ein Ganzes nehme; hierdurch bekäme man alsdann das Gewicht der Kugel, deren Caliber dem Caliber des Stückes gleich ist. Hat man nun auf eine von diesen Arten den Caliber eines einpfündigen Stückes bestimmt, so setze man denselben = 1000, und bestimme die Caliber der übrigen Stücke, vermittelst eben derjenigen Tabelle, die ich oben bey den Kugeln gegeben habe.

Damit man ein wirkliches Beyspiel habe, will ich hier einen Theil einer Tabelle aus dem Remy hersetzen (*), darin nach

(*) Memoires d'Artillerie recueillies par Mr. *Surirey de St. Remy.* Man hat von diesem Werke mehrere Ausgaben. Die beste und vollständigste ist diejenige, welche zu Paris 1745 in 2 Quartb. mit 208 sehr sauber gestochenen Zeichnungen heraus gekommen ist.

nach den bisher angezeigten Gründen sowohl die Caliber der Kugeln, als auch der Stücke, ausgerechnet sind. Unter den Kugeln sind bloß eiserne zu verstehen. Der hier angenommene Maßstab ist der pariser Schuh, deren 6 eine franz. Klafter (Toise) ausmachen, und welcher sich zu dem rheinländischen so verhält, daß 1035 rheinl. Schuh 1000 pariser ausmachen; er wird in 12 Zoll, und der Zoll wieder in 12 Lin. eingetheilt. Das Gewicht ist ebenfalls das in Frankreich übliche, und verhält sich zu dem nürnberger so, daß 95 franz. Pfund 100 in Nürnberg ausmachen.

Schwere der Kugel.	Caliber der Kugel.	Caliber des Stückes
1 Pfund.	1″ 10 1/2 1/12‴	1″ 11 1/2‴
2 —	2 4 9/12	2 5 9/12
3 —	2 8 3/4	2 9 11/12
4 —	3	3 1 5/12
6 —	3 5 1/12	3 6 3/4
8 —	3 9 1/4	3 11
12 —	4 3 1/12	4 5 3/4
16 —	4 9 1/4	4 11 7/11
18 —	4 11 1/4	5 1 9/12
24 —	5 5 1/4	5 7 1/4
33 —	6 3 5/11	6 3 2/3
36 —	6 2 3/4	6 5 7/12
48 —	6 10 1/2	7 1 1/3

Nach demjenigen, was bisher angeführt worden ist, kann es unmöglich schwer fallen, einen Caliber-Stab zu verfertigen. 1. Man lasse sich einen viereckigen Stab von Holz, Elfenbein, oder Messing, machen, und auf die 4 verschiedenen Seiten desselben die Caliber der eisernen, bleyernen und steinernen Kugeln, nebst den Calibern der Stücke, daraus eiserne Kugeln geschossen werden, auftragen. (Einen solchen Stab mit gedachten 4 Seiten, nebst ihren Abtheilungen, findet man Fig. 1841 vorgestellt.) Man applicire alsdann diesen Stab mit der Seite, worauf die Caliber der Stücke stehen, an die Mündung desjenigen Stückes, welches man calibriren will, so wird

man auf diesem Stabe die Schwere der Kugel, welche aus diesem Stücke geschossen werden kann, finden. 2. Will man mit diesem Caliberstabe die Schwere einer Kugel bestimmen, so fasse man den Diameter derselben mit einem Tasterzirkel, und trage denselben auf die Seite des Caliberstabes, worauf die Caliber der Kugeln von dieser Art stehen. 3. Wäre der Caliber-Stab nicht groß genug, daß man mit demselben den Caliber eines gewissen Stückes nicht messen könne, so darf man nur die Hälfte, oder den dritten, oder vierten Theil von dem Diameter der Mündung des Stückes auf den Caliberstab tragen, und das Gewicht, welches durch diese Theile bestimmet wird, im ersten Falle mit 8, im zweyten mit 27, im dritten mit 64, multipliciren, alsdann zeigt dieses Product die Schwere der Kugel, welche für dieses Stück gehört, an. 4. Will man einen Caliberstab probieren, ob er richtig sey, oder nicht, so nehme man den einpfündigen Caliber, und überschlage denselben auf dem Caliber-Stabe, so muß er auf die Puncte 8, 27, 64, 125 ꝛc. zutreffen. Ueberschlägt man den zweypfündigen Diameter, so muß derselbe auf die Puncte 16, 54, 128, 250 ꝛc. zutreffen. Der dreypfündige Diameter muß die Puncte 24, 81, 192, 375 ꝛc. anzeigen, u. s. w.

Ausser der oben beschriebenen arithmetischen und geometrischen Methode, aus dem Diameter jeder einpfündigen Kugel, welche man vor sich hat, die gehörige Theilung auf den Caliberstab zu tragen, kann solches auch mechanisch, vermittelst eines richtig getheilten Proportional-Zirkels, geschehen; ja, man hat verschiedene dazu schon eingerichtete Proportional-Instrumente und Caliber-Zirkel, worauf aus eben dem Grunde mancherley Theilungen getragen sind, daß man sie gar bequem in dergleichen und auch andern Fällen gebrauchen kann. Diese Caliber-Zirkel sind

Ta-

Taster-Zirkel mit einem Bogen, dergleichen die gewöhnlichen hölzernen Zirkel haben; auf diesem Bogen sind die Abtheilungen gemacht, an denen man sehen kann, wie viele Pfunde die zwischen den Spitzen begriffene Kugel wiegt.

Eines der besten, hierzu tauglichen Instrumente, ist das Fig. 1842 abgebildete. Es besteht dasselbe aus zwey Schenkeln oder Linealen, A B, D E, welche sich in C um ihren Stift oder Nagel bewegen. Diese haben auf der einen Seite, No. I., wenn sie nach einer geraden Linie aufgethan worden sind, zu oberst den pariser, rheinländischen und leipz. Fuß, jeden in 12 Z. getheilt; der Schenkel A B aber hat noch zur Seite den par. und rheinl. Fuß wieder ins besondre bis 90 Theile getheilt, und auf dessen halben Kopfe befinden sich in einem halben Zirkel eben diese Maße in 100 Theilen; auf dem Kopfe des andern Schenkels D E hingegen findet man das Maß der Kugel von 1 bis 60 Pf., welche der Finger auf dem Schenkel A B anzeigt. Auf der andern Seite, No. II., sind abermahl die dreyerley Fuß-Längen, doch hier nur in 10 gleichen Theilen, befindlich, und auf dem Schenkel D E ist noch der leipz. Fuß, wie auf dem Schenkel A B der andern Seite No. I. der pariser und rheinl. in 90 Theilen anzutreffen. Auf dem platten Kopfe dieser Seite No. II. A B. weiset der Zeiger die in einem Zirkelstücke beschriebenen Pfunde, nach dem Maße der Mündung. Wenn demnach mit diesem Instrumente die Mündung eines Stückes gemessen wird, wie Fig. 1843 a) zeigt, kann man sogleich an dem Schenkel A B, No. II., sehen, wie viel dessen Caliber nach den Theilen des pariser, rheinl. No. I., und nach den Theilen des leipz. Fußmaßes No. II. betrage; und der Zeiger auf dem platten Kopfe des Schenkels D E weiset zugleich, wie viel dieses Stück von solchem Caliber an Pf. schießt. Wenn man mit diesem Instrumente, wie Fig. 1843 b) zeigt, eine Kugel fasset, und ihren Diameter abnimmt, wird nicht

nur der Diameter des Kopfes von dem Schenkel D E mit seiner Schärfe zugleich auf dem Kopfe des andern Schenkels A B, No. I., zeigen, wie viel deren 100 Theile von dem par. rheinl. und leipz. Fuße auf den Diameter gehen, sondern auch der Finger auf dem Schenkel A B wird an der Peripherie des Kopfes von dem Schenkel D E auch noch andeuten, wie viel Pf. die Kugel von dergleichen Maße schwer sey. Die Theilungen selbst werden vermittelst eines in seine 100 Theile richtig getheilten Fußmaßes, von jeder Art, und vermittelst eines accurat verfertigten Callibermaßes mechanisch aufgetragen.

Da der Nutzen des bey der Artillerie jederzeit gebräuchlich gewesenen cubischen Maßstabes darin besteht, die Größen der Diameter von allerley Kugeln oder gleichseitigen Cylindern dadurch zu erfahren, das verschiedene und öfters unrichtige Auftragen desselben aber verursachet hat, daß selten einer mit dem andern völlig überein kommt, wodurch Diameter von ganz unterschiedenen Größen entstanden sind: so hat der kön. preuß. General-Major, Chef und General-Inspector der sämmtl. preußischen Artillerie und deren Magazine ꝛc. Hr. Ge. Ernst von Holtzendorff, (ein der Gnade unsers Monarchen, und der Verehrung und Werthschätzung der Armee und des ganzen Landes würdiger Held, mit dessen Bildnisse gegenwärtiger Theil meines Werkes geziert ist,) um nicht allein gedachten Verschiedenheiten vorzubeugen, sondern auch wegen der Unbequemlichkeit, ein solches Instrument allezeit bey sich zu tragen, folgende Tabellen (*) aus-

(*) Sie sind aus einem Werke genommen, welches der Hr. Gen. Maj. v. Holtzendorff bereits als Lieutenant im Jahr 1744 zuerst heraus gegeben, und bey Gelegenheit seiner Vorlesungen, die er als Feuerwerkmeister gehalten hat, wieder auflegen lassen. Es hat folgenden Titel: Von dem Artillerie-Meß-Stabe, und wie man sich statt dessen dieser hierbey befindlichen Ta-

ausgerechnet, worin ausser den Kugeln noch mehrere Körper zu finden sind, deren Größe in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ Theilen desselben bestimmt sind. Bey Berechnung derselben ist, um die Brüche zu vermeiden, jederzeit die nächst größere Anzahl 100 Zoll angenommen worden; daher man zuweilen einen Unterschied von $\frac{1}{100}$ Z. finden wird; es kann aber in der Ausübung und dem wirklichen Gebrauche, dasjenige was kleiner als $\frac{1}{100}$ Z. ist, sicher für nichts geachtet werden, da es kaum mit dem Zirkel zu greifen ist.

Tabelle,

Tabellen bedienen könne, GEhörig beschrieben, 5 u. ein Viertelb. in 8. Von eben diesem gelehrten Helden sind auch die Tabellen, in welchen zu denen Mortieren von aller Art und Grösse die GEhörige Ladungen und ERforderliche Gradus zu finden, um alle HOrizontale, erhabene und niedrigere Oerter von allen Distancen zu bewerfen. Berl. 1744, 8. 4 u. c. h. B. und Kurze Anweisung, die Höhen und Tiefen auszumessen. Berl. 8. 2 Bog.

Tabelle,

in welcher die Größen der Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kugeln.	Größen der Diameter der Kugeln.									
	Bley.		Metall.		Eisen.		Stein.		ord. Pulv.	
Loth.	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$
$\frac{1}{4}$		34		36		38		58		76
$\frac{1}{2}$		42		45		48		73		95
$\frac{3}{4}$		48		52		55		83	1	9
1		53		57		60		92	1	20
$1\frac{1}{4}$		57		62		65		99	1	29
$1\frac{1}{2}$		61		65		69	1	5	1	37
$1\frac{3}{4}$		64		69		73	1	11	1	45
2		67		72		76	1	16	1	51
3		76		82		87	1	32	1	73
4		84		90		95	1	45	1	90
5		90		97	1	3	1	57	2	5
6		96	1	4	1	9	1	66	2	18
7	1	1	1	9	1	15	1	75	2	29
8	1	6	1	14	1	20	1	82	2	40
9	1	10	1	18	1	25	1	90	2	49
10	1	14	1	23	1	29	1	97	2	58
11	1	18	1	27	1	33	2	3	2	66
12	1	21	1	31	1	37	2	9	2	74
13	1	24	1	34	1	41	2	15	2	82
14	1	27	1	37	1	45	2	21	2	89
15	1	30	1	40	1	48	2	26	2	96
16	1	33	1	43	1	51	2	31	3	2
17	1	36	1	46	1	54	2	36	3	8
18	1	39	1	49	1	57	2	40	3	14
20	1	43	1	54	1	63	2	48	3	25
22	2	48	1	60	1	68	2	56	3	35
24	1	52	1	64	1	73	2	64	3	45
26	1	56	1	68	1	78	2	72	3	57
28	1	60	1	72	1	82	2	78	3	64
30	1	64	1	76	1	86	2	84	3	72

Tabelle,

in welcher von nachstehenden Körpern in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Körper.	Größen der gleichseitigen Cylinder.						Größe der Cubor.	
	Metall.		Eisen.		ord. Pulv.		ord. Pulv.	
Loth.	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$
$\frac{1}{4}$		32		33		66		61
$\frac{1}{2}$		39		41		83		77
$\frac{3}{4}$		45		48		95		88
1		50		53	1	5		97
1$\frac{1}{4}$		54		57	1	13	1	4
1$\frac{1}{2}$		57		60	1	20	1	11
1$\frac{3}{4}$		60		63	1	26	1	17
2		63		66	1	32	1	22
3		72		76	1	51	1	40
4		78		83	1	66	1	54
5		84		89	1	78	1	65
6		90		95	1	90	1	76
7		95	1	—	2	—	1	85
8	1	—	1	5	2	9	1	94
9	1	4	1	9	2	18	2	1
10	1	8	1	13	2	26	2	8
11	1	11	1	17	2	33	2	15
12	1	14	1	20	2	40	2	21
13	1	17	1	23	2	46	2	27
14	1	20	1	26	2	52	2	33
15	1	23	1	29	2	58	2	39
16	1	26	1	32	2	64	2	44
17	1	29	1	35	2	69	2	49
18	1	31	1	37	2	74	2	54
20	1	35	1	43	2	84	2	63
22	1	39	1	47	2	94	2	71
24	1	43	1	51	3	2	2	79
26	1	47	1	55	3	10	2	87
28	1	51	1	59	3	18	2	94
30	1	54	1	63	3	25	3	1

Tabelle,

in welcher die Größen der Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kugeln.	Größen der Diameter der Kugeln.									
	Bley.		Metall.		Eisen.		Stein.		ord. Puls.	
Pfund.	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$
1	1	67	1	80	1	90	2	90	3	80
1¼	1	80	1	94	2	5	3	13	4	10
1½	1	92	2	7	2	18	3	33	4	35
1¾	2	2	2	17	2	30	3	50	4	58
2	2	11	2	27	2	41	3	66	4	79
2¼	2	19	2	36	2	50	3	80	4	98
2½	2	27	2	45	2	59	3	93	5	16
2¾	2	34	2	53	2	67	4	6	5	33
3	2	41	2	60	2	75	4	19	5	49
3¼	2	48	2	67	2	82	4	31	5	63
3½	2	54	2	74	2	89	4	42	5	77
3¾	2	60	2	80	2	96	4	52	5	91
4	2	66	2	86	3	3	4	61	6	4
4¼	2	71	2	92	3	9	4	70	6	16
4½	2	76	2	98	3	15	4	79	6	28
4¾	2	81	3	3	3	21	4	88	6	39
5	2	86	3	8	3	26	4	96	6	50
5¼	2	91	3	13	3	31	5	4	6	61
5½	2	95	3	18	3	36	5	12	6	71
5¾	2	99	3	23	3	41	5	20	6	81
6	3	4	3	28	3	46	5	27	6	91
6¼	3	8	3	32	3	51	5	34	7	1
6½	3	12	3	36	3	56	5	41	7	10
6¾	3	16	3	41	3	61	5	48	7	19
7	3	20	3	45	3	65	5	55	7	28
7½	3	28	3	53	3	73	5	68	7	44
8	3	34	3	60	3	81	5	80	7	60
8½	3	42	3	68	3	89	5	92	7	76
9	3	48	3	75	3	96	6	4	7	91
10	3	60	3	88	4	11	6	25	8	19

Tabelle,

in welcher die Größen von nachstehenden Körpern in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Körper.	Größen der gleichseitigen Cylinder.						Größe der Cubor.	
	Metall.		Eisen.		ord. Pulv.		ord. Pulv.	
Pfund.	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$
1	1	58	1	67	3	32	3	7
1¼	1	69	1	79	3	57	3	30
1½	1	80	1	90	3	80	3	51
1¾	1	90	2	—	4	—	3	70
2	1	99	2	10	4	19	3	87
2¼	2	7	2	18	4	35	4	2
2½	2	14	2	26	4	50	4	17
2¾	2	21	2	33	4	65	4	30
3	2	27	2	41	4	79	4	42
3¼	2	33	2	47	4	92	4	54
3½	2	39	2	53	5	4	4	66
3¾	2	45	2	59	5	16	4	77
4	2	50	2	65	5	27	4	87
4¼	2	55	2	70	5	38	4	97
4½	2	60	2	75	5	49	5	7
4¾	2	65	2	80	5	59	5	16
5	2	70	2	85	5	68	5	25
5¼	2	74	2	89	5	77	5	33
5½	2	78	2	94	5	86	5	41
5¾	2	82	2	99	5	95	5	49
6	2	86	3	3	6	4	5	57
6¼	2	90	3	7	6	12	5	65
6½	2	94	3	11	6	20	5	73
6¾	2	98	3	15	6	28	5	80
7	3	2	3	21	6	36	5	87
7½	3	8	3	26	6	50	6	1
8	3	15	3	33	6	64	6	14
8½	3	22	3	40	6	78	6	26
9	3	28	3	46	6	91	6	38
10	3	39	3	58	7	15	6	61

Tabelle,

in welcher die Größen der Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kugeln.	Größen der Diameter der Kugeln.									
	Blev.		Metall.		Eisen.		Stein.		ord. Puly.	
Pfund.	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$
11	3	71	4	1	4	24	6	45	8	46
12	3	82	4	12	4	36	6	64	8	70
13	3	92	4	23	4	48	6	82	8	94
14	4	2	4	34	4	60	6	99	9	16
15	4	12	4	44	4	70	7	15	9	38
16	4	21	4	54	4	80	7	31	9	58
17	4	30	4	63	4	90	7	45	9	78
18	4	38	4	72	4	99	7	60	9	96
19	4	46	4	81	5	9	7	74	9	14
20	4	54	4	89	5	18	7	87	10	32
21	4	61	4	97	5	26	8	—	10	49
22	4	68	5	5	5	34	8	12	10	65
23	4	75	5	13	5	42	8	24	10	81
24	4	82	5	20	5	50	8	36	10	96
25	4	89	5	27	5	58	8	48	11	11
26	4	95	5	34	5	65	8	59	11	26
27	5	1	5	41	5	72	8	71	11	40
28	5	7	5	48	5	79	8	80	11	54
29	5	13	5	54	5	86	8	91	11	68
30	5	19	5	60	5	92	9	1	11	81
31	5	25	5	66	5	99	9	11	11	94
32	5	31	5	72	6	6	9	21	11	7
33	5	37	5	78	6	12	9	31	12	19
34	5	42	5	84	6	18	9	40	12	31
35	5	47	5	89	6	24	9	49	12	43
36	5	52	5	95	6	30	9	58	12	55
37	5	57	6	1	6	36	9	67	12	67
38	5	62	6	6	6	42	9	75	12	78
39	5	67	6	11	6	47	9	84	12	89
40	5	72	6	16	9	52	9	92	13	—

Tabelle,

in welcher die Größen von nachstehenden Körpern in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Körner.	Größen der gleichseitigen Cylinder.						Größe der Cubor.	
	Metall.		Eisen.		ord. Pulv.		ord. Pulv.	
Pfund.	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$
11	3	50	3	70	7	38	6	82
12	3	60	3	81	7	60	7	2
13	3	70	3	91	7	80	7	21
14	3	79	4	1	8	—	7	40
15	3	88	4	11	8	19	7	57
16	3	97	4	20	8	37	7	74
17	4	6	4	28	8	54	7	89
18	4	14	4	36	8	70	8	4
19	4	21	4	44	8	86	8	19
20	4	28	4	52	9	1	8	34
21	4	34	4	60	9	16	8	47
22	4	41	4	67	9	30	8	60
23	4	48	4	74	9	44	8	72
24	4	54	4	80	9	58	8	84
25	4	60	4	87	9	71	8	96
26	4	66	4	93	9	84	9	8
27	4	72	4	99	9	96	9	20
28	4	78	5	6	10	8	9	32
29	4	84	5	12	10	20	9	43
30	4	89	5	18	10	32	9	54
31	4	95	5	24	10	43	9	64
32	5	—	5	29	10	54	9	74
33	5	5	5	34	10	65	9	84
34	5	10	5	40	10	76	9	94
35	5	15	5	45	10	86	10	4
36	5	20	5	50	10	96	10	14
37	5	25	5	55	11	6	10	23
38	5	30	5	60	11	16	10	32
39	5	34	5	65	11	26	10	41
40	5	39	5	70	11	36	10	50

Tabelle,

in welcher die Größen der Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $_{1}\frac{1}{00}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kugeln.	Größen der Diameter der Kugeln.									
	Blei.		Metall		Eisen		Stein.		ord. Pulv	
Pfund	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$
41	5	76	6	21	6	58	10	—	13	11
42	5	81	6	26	6	63	10	8	13	22
43	5	85	6	31	6	68	10	16	13	32
44	5	90	6	36	6	73	10	24	13	42
45	5	94	6	41	6	78	10	32	13	52
46	5	98	6	46	6	83	10	40	13	62
47	6	2	6	51	6	88	10	47	13	72
48	6	7	6	56	6	93	10	54	13	82
49	6	11	6	60	6	98	10	61	13	91
50	6	15	6	64	7	2	10	68	14	—
51	6	19	6	68	7	7	10	75	14	9
52	6	23	6	72	7	12	10	82	14	18
53	6	27	6	77	7	17	10	89	14	27
54	6	31	6	81	7	21	10	96	14	36
55	6	35	6	85	7	25	11	3	14	45
56	6	39	6	89	7	30	11	10	14	54
57	6	43	6	93	7	34	11	17	14	63
58	6	47	6	97	7	38	11	23	14	72
59	6	51	7	1	7	42	11	29	14	80
60	6	54	7	5	7	46	11	35	14	88
61	6	58	7	9	7	50	11	42	14	96
62	6	62	7	13	7	54	11	48	15	4
63	6	66	7	17	7	58	11	54	15	12
64	6	70	7	21	7	62	11	60	15	20
65	6	74	7	24	7	66	11	66	15	28
66	6	77	7	28	7	70	11	72	15	36
67	6	80	7	32	7	74	11	78	15	44
68	6	83	7	36	7	78	11	84	15	52
69	6	86	7	39	7	82	11	89	15	60
70	6	89	7	42	7	86	11	95	15	67

Tabelle,

in welcher die Größen von nachstehenden Körpern in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kug. per.	Größen der gleichseitigen Cylinder.						Größe der Cubor.	
	Metall.		Eisen.		ord. Puly.		ord. Puly.	
Loth.	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$
41	5	44	5	75	11	45	10	58
42	5	48	5	79	11	54	10	66
43	5	52	5	84	11	63	10	74
44	5	56	5	88	11	72	10	82
45	5	60	5	92	11	81	10	90
46	5	64	5	97	11	90	10	98
47	5	68	6	2	11	99	11	6
48	5	72	6	6	12	7	11	14
49	5	76	6	10	12	15	11	22
50	5	80	6	4	12	23	11	30
51	5	84	6	8	12	31	11	38
52	5	88	6	22	12	39	11	46
53	5	92	6	26	12	47	11	53
54	5	95	6	30	12	55	11	60
55	5	99	6	34	12	63	11	67
56	6	3	6	38	12	71	11	74
57	6	6	6	42	12	78	11	81
58	6	10	6	46	12	86	11	88
59	6	13	6	49	12	93	11	95
60	6	16	6	52	13	—	12	2
61	6	20	6	56	13	8	12	9
62	6	23	6	60	13	15	12	15
63	6	26	6	63	13	22	12	22
64	6	30	6	67	13	29	12	28
65	6	33	6	70	13	36	12	35
66	6	36	6	73	13	42	12	41
67	6	40	6	77	13	49	12	48
68	6	43	6	80	13	56	12	54
69	6	46	6	83	13	62	12	60
70	6	50	6	87	13	69	12	66

Tabelle,

in welcher die Größen der Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Kugeln.	Größen der Diameter der Kugeln.									
	Blei.		Metall		Eisen.		Stein.		ord. Pulv.	
Pfund.	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$	Zoll	$\frac{1}{100}$
71	6	93	7	46	7	90	12	1	15	75
72	6	96	7	49	7	94	12	7	15	82
73	6	99	7	53	7	98	12	12	15	89
74	7	2	7	56	8	1	12	17	15	96
75	7	5	7	60	8	4	12	23	16	3
76	7	8	7	63	8	8	12	28	16	10
77	7	11	7	66	8	12	12	33	16	17
78	7	14	7	70	8	15	12	39	16	24
79	7	17	7	73	8	18	12	44	16	31
80	7	20	7	76	8	21	12	49	16	38
81	7	23	7	80	8	25	12	55	16	45
82	7	26	7	83	8	29	12	60	16	52
83	7	29	7	86	8	32	12	65	16	58
84	7	32	7	89	8	35	12	70	16	65
85	7	35	7	92	8	38	12	75	16	71
86	7	38	7	95	8	42	12	80	16	78
87	7	41	7	98	8	45	12	85	16	85
88	7	44	8	1	8	48	12	90	16	91
89	7	47	8	4	8	51	12	95	16	97
90	7	49	8	7	8	54	13	—	17	3
91	7	52	8	10	8	58	13	5	17	10
92	7	55	8	13	8	61	13	9	17	16
93	7	58	8	16	8	64	13	14	17	22
94	7	60	8	19	8	67	13	19	17	28
95	7	62	8	22	8	70	13	23	17	34
96	7	65	8	25	8	73	13	28	17	40
97	7	68	8	28	8	76	13	33	17	46
98	7	71	8	31	8	79	13	37	17	52
99	7	74	8	34	8	82	13	42	17	58
100	6	70	8	36	8	85	13	40	17	64

Tabelle,

in welcher die Größen von nachstehenden Körpern in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Gewicht der Körper.	Größen der gleichseitigen Cylinder.						Größe der Cubor.	
	Metall.		Eisen.		ord. Puls.		ord. Puls.	
Pfund.	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$	Zoll.	$\frac{1}{100}$
71	6	53	6	90	13	76	12	72
72	6	56	6	93	13	82	12	78
73	6	59	6	96	13	88	12	83
74	6	62	6	99	13	94	12	89
75	6	64	7	2	14	—	12	95
76	6	67	7	6	14	6	13	1
77	6	70	7	9	14	22	13	7
78	6	73	7	12	14	18	13	12
79	6	76	7	15	14	24	13	18
80	6	79	7	18	14	30	13	23
81	6	81	7	21	14	36	13	29
82	6	84	7	24	14	42	13	34
83	6	87	7	27	14	48	13	40
84	6	89	7	30	14	54	13	45
85	6	92	7	33	14	60	13	50
86	6	95	7	36	14	66	13	55
87	6	97	7	38	14	72	13	60
88	7	—	7	41	14	78	13	66
89	7	3	7	44	14	83	13	71
90	7	5	7	46	14	88	13	76
91	7	9	7	49	14	94	13	81
92	7	11	7	52	15	—	13	86
93	7	13	7	54	15	4	13	91
94	7	16	7	57	15	10	13	96
95	7	19	7	60	15	15	14	1
96	7	21	7	62	15	20	14	6
97	7	24	7	65	15	26	14	11
98	7	26	7	68	15	31	14	16
99	7	28	7	70	15	36	14	20
100	7	30	7	72	15	40	14	25

Tabelle,

in welcher die Größen der $\frac{1}{24}$ Theile von den Diametern der nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

$\frac{1}{24}$ der Diameter der Kugeln.										
Anzahl.	3 pfünd.		6 pfünd.		12 pfünd.		18 pfünd.		24 pfünd.	
$\frac{1}{24}$	Z.	$\frac{1}{100}$	Z.	$\frac{1}{100}$	Z.	$\frac{1}{100}$	Z.	$\frac{1}{100}$	Z.	$\frac{1}{100}$
$\frac{1}{2}$		5		7		9		10		11
1		11		14		18		20		22
2		23		29		36		41		45
3		34		43		54		62		68
4		46		57		72		83		91
5		57		72		90	1	4	1	14
6		69		86	1	9	1	24	1	37
7		80	1	1	1	27	1	45	1	60
8		92	1	15	1	45	1	66	1	83
9	1	3	1	29	1	63	1	87	2	6
10	1	15	1	44	1	81	2	8	2	29
11	1	26	1	58	1	99	2	28	2	52
12	1	37	1	73	2	18	2	49	2	75
13	1	49	1	87	2	36	2	70	2	98
14	1	60	2	2	2	54	2	91	3	20
15	1	72	2	16	2	72	3	11	3	43
16	1	83	2	30	2	90	3	32	3	66
17	1	95	2	45	3	8	3	53	3	89
18	2	6	2	59	3	27	3	74	4	12
19	2	18	2	74	3	45	3	95	4	35
20	2	29	2	88	3	63	4	15	4	58
21	2	41	3	2	3	81	4	36	4	81
22	2	52	3	17	3	99	4	57	5	4
23	2	64	3	31	4	18	4	78	5	27
24	2	75	3	46	4	36	4	99	5	50

Tabelle,

in welcher die Größen der $\frac{1}{24}$ Theile von den Diametern der nachstehenden Granaten und Bomben in rheinl. Zollen und $\frac{1}{1000}$ derselben zu finden sind.

Anzahl.	$\frac{1}{24}$ der Diameter der Granaten und Bomben.											
	$10\frac{1}{2}$ pfünd.		18 pfünd.		25 pfünd.		50 pfünd.		75 pfünd.		Stein-Mörser.	
$\frac{1}{24}$	Z.	$\frac{1}{1000}$	Z.	$\frac{1}{1000}$	Z.	$\frac{1}{1000}$	Z.	$\frac{1}{1000}$	Z.	$\frac{1}{1000}$	Z	$\frac{1}{1000}$
$\frac{1}{2}$		13		15		17		22		25		31
1		26		31		35		44		51		62
2		53		63		70		89	1	2	1	25
3		79		95	1	6	1	33	1	53	1	87
4	1	6	1	26	1	41	1	78	2	4	2	50
5	1	32	1	58	1	76	2	22	3	55	3	12
6	1	59	1	90	2	12	2	67	3	6	3	75
7	1	85	2	21	2	47	3	11	4	57	4	37
8	2	12	2	53	2	82	3	56	4	8	5	—
9	2	38	2	85	3	18	4	—	4	59	5	62
10	2	65	3	16	3	53	4	45	5	10	6	25
11	2	91	3	48	3	88	4	89	5	61	6	87
12	3	18	3	80	4	24	5	34	6	12	7	50
13	3	44	4	11	4	59	5	78	6	63	8	12
14	3	71	4	43	4	94	6	23	7	14	8	75
15	3	97	4	75	5	30	6	67	7	65	9	37
16	4	24	5	6	5	65	7	12	8	16	10	—
17	4	50	5	38	6	—	7	56	8	67	10	62
18	4	77	5	70	6	36	8	1	9	18	11	25
19	5	3	6	1	6	71	8	45	9	69	11	87
20	5	30	6	33	7	6	8	90	10	20	12	50
21	5	56	6	65	7	42	9	34	10	71	13	12
22	5	83	6	96	7	77	9	79	11	22	13	75
23	6	9	7	28	8	12	10	23	11	73	14	37
24	6	36	7	60	8	48	10	68	12	24	15	—

Tabelle,

in welcher die Größen jeder hier specificirten Anzahl Diameter von nachstehenden Kugeln in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Anzahl.	Diameter der Kugeln.														
	3 pfünd.			6 pfünd.			12 pfünd.			18 pfünd.			24 pfünd.		
Diam.	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$
1		2	75		6	46		4	36		4	98		5	50
2		5	50		3	92		8	72		9	96		11	—
3		8	25		10	38	1	1	8	1	2	94	1	4	50
4		11	—	1	1	84	1	5	44	1	7	92	1	10	—
5	1	1	75	1	5	30	1	9	80	2	—	90	2	3	50
6	1	4	50	1	8	76	2	2	16	2	5	88	2	9	—
7	1	7	25	2	—	22	2	6	52	2	10	86	3	2	50
8	1	10	—	2	3	68	2	10	88	3	3	84	3	8	—
9	2	—	75	2	7	14	3	3	24	3	8	82	4	1	50
10	2	3	50	2	10	60	3	7	60	4	1	80	4	7	—
11	2	6	25	3	2	6	3	11	96	4	6	78	5	—	50
12	2	9	—	3	5	52	4	4	32	4	11	76	5	6	—
13	2	11	75	3	8	98	4	8	68	5	4	74	5	11	50
14	3	2	50	4	—	44	5	1	4	5	9	72	6	5	—
15	3	5	25	4	3	90	5	5	40	6	2	70	6	10	50
16	3	8	—	4	7	36	5	9	76	6	7	68	7	4	—
17	3	10	75	4	10	82	6	2	12	7	—	66	7	9	50
18	4	1	50	5	2	28	6	6	48	7	5	64	8	3	—
19	4	4	25	5	5	74	6	10	84	7	10	62	8	8	50
20	4	7	—	5	9	20	7	3	20	8	3	60	9	2	—
21	4	9	75	6	—	66	7	7	56	8	8	58	9	7	50
22	5	—	50	6	4	12	7	11	92	9	1	56	10	1	—
23	5	3	25	6	7	58	8	4	28	9	6	54	10	6	50
24	5	6	—	6	11	4	8	8	64	9	11	52	11	—	—

Tabelle,

in welcher die Größen jeder specificirten Anzahl Diameter von nachstehenden Granaten und Bomben in rheinl. Zollen und $\frac{1}{100}$ derselben zu finden sind.

Anzahl.	$10\frac{1}{2}$ pfünd.			18 pfünd.			25 pfünd.			50 pfünd.			75 pfünd.			Stein-Mörser.		
Dt.	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$	F.	Z.	$\frac{1}{100}$
1		6	36		7	60		8	48		10	68	1		24	1	3	—
2	1	—	72	1	3	20	1	4	96	1	9	36	2		48	2	6	—
3	1	7	8	1	10	80	2	1	44	2	8	4	3		72	3	9	—
4	2	1	44	2	6	40	2	9	92	3	6	72	4		96	5	—	—
5	2	7	80	3	2	—	3	6	40	4	5	40	5	1	20	6	3	—
6	3	2	16	3	9	60	4	2	88	5	4	8	6	1	44	7	6	—
7	3	8	52	4	5	20	4	11	36	6	2	76	7	1	86	8	9	—
8	4	2	88	5	—	80	5	7	84	7	1	44	8	1	92	10	—	—
9	4	9	24	5	8	40	6	4	32	8	—	12	9	2	16	11	3	—
10	5	3	60	6	4	—	7	—	80	8	10	80	10	2	40	12	6	—
11	5	9	96	6	11	60	7	9	28	9	9	48	11	2	64	13	9	—
12	6	4	32	7	7	20	8	5	76	10	8	16	12	2	88	15	—	—

Bey Berechnung vorstehender Tabellen hat man, um die Brüche zu vermeiden, allemahl die nächst größere Anzahl $\frac{1}{100}$ Zoll angenommen; daher man zuweilen einen Unterschied von $\frac{1}{100}$ Zoll finden wird; es kann aber in der Ausübung und in dem wirklichen Gebrauche dasjenige, was kleiner als $\frac{1}{100}$ Zoll ist, sicher für nichts gehalten werden, da es kaum mit dem Zirkel zu greifen ist.

Diese Tabellen sind, nach den bekannten stereometrischen Grundsätzen berechnet, denen zu Folge

1. die Inhalte der Kugeln, oder ihre Gewichte, sich unter einander, wie die Cubi ihrer Diameter, und die Inhalte oder Gewichte der gleichseitigen Cylinder, wie die Cubi ihrer Höhen verhalten.

2 Der Inhalt einer Kugel verhält sich zum Cubus, dessen Wurzel oder Seite dem Diameter der Kugel gleich ist, beynahe wie 157 zu 300; und umgekehrt, der Cubus des Diameters verhält sich zur Kugel beynahe wie 300 zu 157; folglich stehen auch ihre Gewichte in eben diesem Verhältnisse.

3. Die Kugel ist $\frac{2}{3}$ des gleichseitigen Cylinders, dessen Höhe dem Diameter der Kugel gleich ist; also verhält sich das Gewicht und der cubische Inhalt der Kugel zu dem Gewichte und dem cubischen Inhalte dieses gleichseitigen Cylinders, wie 2 zu 3; und umgekehrt, der cubische Inhalt oder das Gewicht dieses Cylinders verhält sich zu dem cubischen Inhalte, oder zu dem Gewichte der Kugel, wie 3 zu 2. Ist aber die Kugel mit einem gleichseitigen Cylinder von gleichem Gewichte, so verhält sich der Cubus des Diameters der Kugel zu dem Cubus der Höhe des gleichseitigen Cylinders, wie 3 zu 2.

4. Die Cubi, Cylinder, Prismata und Parallelepipeda, wenn ihre Höhen gleich sind, verhalten sich gegen einander, wie ihre Grundflächen; also verhält sich der Cubus und dessen Gewicht zu einem gleichseitigen Cylinder von gleicher Höhe, wie 1000 zu 785; und umgekehrt, der Cylinder und dessen Gewicht, zu dem Cubus und dessen Gewichte, wie 785 zu 1000. Die Pyramiden und Kegel aber sind dem dritten Theile von vorbenannten Körpern gleich, wenn sie gleiche Grundflächen und Höhen mit ihnen haben.

Die beyden letztern Tabellen dienen dazu, daß man bey Verfertigung derer Risse, welche sowohl nach der wahren Größe des Geschützes, als auch verjüngt, gemacht werden sollen, nicht nöthig habe, zu jeder Art einen Maßstab von dem in 24 Theile getheilten Diameter der Kugel zu verfertigen, indem bey dem Gebrauche der Tabellen nur einige aufgetragene rheinl. Zolle, wovon der eine in 100 Theile getheilt ist, erfordert werden, dergleichen man fast auf allen zu den Reißzeugen gehörigen Linealen findet. Bey verjüngten Rissen braucht man ebenfalls weiter nichts, als einige will-

willkürlich angenommene Zolle, wovon der eine, wie vorhin, in 100 Theile getheilt ist. Man muß doch ein in verschiedene kleine Theile getheiltes Zollmaß haben, weil man die Lavetten, Räder, und das übrige Zubehör nicht nach der Kugel, sondern nach dem Zollmaße proportioniret.

Der sonst auch gebräuchliche Caliber-Maßstab ist, folgender Ursachen wegen, aus diesen Tabellen weggelaßen. Auf gedachtem Stabe sind die Größen, welche die Diameter der Mündung des Geschützes nach einem gewissen angenommenen Satze haben sollten, aufgetragen, und soll also dieser Maßstab die Größe des Spielraumes, welchen das Geschütz haben sollte, anzeigen; es ist aber dieser Satz nicht durchgängig von allen Artilleristen für richtig angenommen worden. Viele haben deswegen den Spielraum kleiner gemacht, weil es ausgemacht ist, daß das Geschütz um so viel schärfer und accurater schießt, je kleiner der Spielraum ist. Ferner, da der Spielraum aus keiner andern Ursache gegeben wird, als daß die Kugeln leicht und ohne Gedränge in das Geschütz gebracht werden können, und nicht, besonders wenn sich durch das viele Schiessen Schlamm angesetzt hat, in der Mitte stecken bleiben: so ist nicht nöthig, daß eine noch einmahl so schwere Kugel einen noch einmahl so großen Spielraum habe. Wenn man also durchgängig bey den 3 und 6 pfündigen $\frac{10}{100}$, bey den 12 und 24 pfündigen Kanonen, auch übrigen größern Geschütze, höchstens $\frac{15}{100}$ Zoll Spielraum gäbe, würde der Gebrauch des Caliber-Maßstabes von selbst wegfallen; nur müßte man bey Probierung des Geschützes darauf sehen, daß die Seele desselben nach der gehörigen Größe recht glatt ausgebohrt sey, und bey Untersuchung der Kugeln, daß keine angenommen würde, die nicht vollkommen rund ist, nicht die gehörige Größe, und eine Nabt hat; welchen Fehlern der Kugeln dadurch abgeholfen wird, wenn man dieselben schmiedet. Wollte man aber doch nach dem angenommenen Caliber-Maßstabe die Mündungs-Weite des Geschützes bestimmen, so darf man nur zu dem Diameter der Kugel noch $\frac{1}{27}$ desselben addiren, wie folgendes anzeigt:

Schwere der Kugel — —	3 ℔.	6 ℔.	12 ℔.	24 ℔.
Größe des Diam. der Kugel.	275	346	436	550
$\frac{1}{24}$ des Diam. der Kugel.	11	14	18	22
Größe n. d. Cal. Maßstabe	286	360	454	572

Es ist fast nicht möglich, daß das Metall von einerley Art, es sey Bley, Eisen, Kupfer ꝛc. gleichen Grad der Güte, Dichte und Reinigkeit habe, und daß man bey dem Gießen beständig einen gleichen Grad der Hitze beobachten könne. Was das Pulver betrifft, so ist es nicht möglich, daß die Composition, die Materialien, die Bearbeitung, die Größe der Körner, der Grad der Trockenheit, und das Einschütten in die Maße, jedes Mahl vollkommen einerley seyn kann; folglich ist es auch nicht möglich, daß ein und eben derselbe Maßstab jederzeit das wahre Gewicht anzeigen kann. Woraus denn zugleich folgt, daß kein Maßstab für den wahren zu halten ist. Es kommt aber hauptsächlich nur darauf an, daß der bey eines Souverains Artillerie gebräuchliche Maßstab, oder vielmehr die Diameter der Kugel von gleicher Größe seyn, weil sonst die in einer Provinz gegossenen Kugeln oder Bomben sich nicht in die, in einer andern verfertigten und gegossenen Stücke passen würden, wodurch denn dem Souverain bey dem Gebrauche ein großer und fast unersetzlicher Schade zuwachsen könnte. Eben deswegen hat auch der Hr. G. M. v. Holtzendorff, bey Verfertigung dieser Tabellen, denjenigen Maßstab zum Fundament genommen, wonach bey der preußischen Artillerie alle Zeichnungen zu dem Geschütze und Geschosse verfertiget werden.

Es ist unbekannt, was für eine Art von Eisen bey Verfertigung dieses Maßstabes zum Grunde gesetzt ist. So viel ist gewiß, daß eine so genannte 24 pfündige Kugel, deren Diameter $5\frac{1}{185}$ Zoll ist, nicht 24, sondern höchstens nur 23 ℔. wiegt; daher denn das in der Tabelle angezeigte Gewicht des Eisens niemahls mit dem wahren Gewichte überein kommen, sondern allezeit etwas größer seyn wird. Um aber nicht unnöthige Neuerungen einzuführen, hat der Hr. Verf. das alte Fundament des Maßstabes, nach welchem eine 24 pf. Kugel $5\frac{1}{2}$ Z. haben soll, beybehalten. Will man aber das der Wahrheit am nächsten kommende Gewicht, welches die auf unsern Hütten gegossenen eisernen Kugeln haben, finden, so darf man nur nach der Regel de Tri setzen:

24 ℔

24 ℔ geben 23 ℔: was gibt das in der Tabelle angezeigte Gewicht?

Der Maßstab von Bley und Metall, wird nicht so stark von der Wahrheit abweichen, weil er durch neuere Erfahrungen bestimmt ist.

Der Gebrauch vorstehender Tabellen, ist mit dem Gebrauche des Artillerie-Maßstabes in allem gleich, welcher, erwähnter Maßen, dient, das Gewicht der Kugeln, Granaten und Bomben zu bestimmen, als wonach das Geschütz proportioniret und die Ladung eingerichtet wird, desgl. das Gewicht des Pulvers, welches in eine Granate, Bombe, in die Kammer eines Geschützes, in eine Cartusche, in ein Pulvermaß und in eine Minenkammer hineingeht, zu finden. Auch kann man, durch Hülfe der in den Tabellen angezeigten Größe der gleichseitigen Cylinder von Metall und Eisen, das Gewicht eines jeden Geschützes, auf eine gar leichte Art ziemlich genau finden.

Jede Kanone wird in drey Theile eingetheilet. Der hinterste Theil wird das Bodenfeld, oder Bodenstück, Fr. le premier renfort; der mittelste, das Zapfenfeld, oder Zapfenstück (Schildzapfenstück), Fr. le deuxième renfort; und der vorderste, das lange Feld, das Mundstück, oder der Flug, Fr. le troisième renfort, oder la volée, genannt. Damit man diese Theile bey einer Kanone sogleich unterscheiden könne, sind bey dem Anfange und Ende jedes Feldes gewisse Verbindungen von abgedreheten Gliedern der Baukunst angebracht, welche noch dazu dienen, daß die Abnahme des Metalles bey den Kanonen nicht so merklich in die Augen falle. Diese Zierrathen werden Friese oder Friesirungen genannt. Ganz zu Ende der Kanone, oder zu hinterst an dem Bodenstücke, sind die Hinter- Unter- oder Boden-Friese, Fr. Plate-bande & Moulure de culasse. Alsdann kommen die Friese am ersten Bruche, oder die Zierrathen an dem Anfange des Bodenstückes und Ende des Zapfenstuckes, Fr. Plate-bande & Moulure du premier ren-

renfort. Hierauf die Friese am zweyten Bruche, oder die Hinterfriese an dem Mundstücke, Fr. Platebande & Moulure du second renfort; dieses sind die Zierrathen an dem Mundstücke bey den Schildzapfen. Ganz vorn sind die Kopffriese, oder die Friesirungen an dem Mundstücke, welche von der Mündung bis an das Halsband abgedrehet werden, Fr. Bourrelet. In dem Zapfenfelde befinden sich theils die Schildzapfen, Fr. Tourillons, womit das Stück auf den Lavetten liegt; theils die Delphinen, Ohren (Oehre), oder gekrümmten Handhaben, damit das Stück aufgehoben werden kann, Fr. Anses. Es befinden sich auch an den Kanonen drey Zierrathen, die aus einem Stäbchen und zwey Plättchen bestehen, und Bänder genannt werden. Das hinterste Band heißt das Kammerband, Fr. Astragale de lumiére; das mittelste, das Mittelband, Fr. Astragale de ceinture; und das vorderste, das Halsband, Fr. Astragale de volée. Von diesen Bändern und den Friesen werden noch gewisse kleine Felder eingeschlossen, die bey der Kanone auch besondere Nahmen bekommen haben. Zwischen den Hinterfriesen und dem Kammerbande befindet sich das Zündfeld, Fr. Champ de lumiére, darin zugleich das Zündloch, Fr. Lumiére, ist. Zwischen den Friesen an dem zweyten Bruche und dem Mittelbande, befindet sich der Gurt oder Gürtel, Fr. Ceinture oder Ornement de volée; und zwischen den Kopffriesen und dem Halsbande, ist der Hals, Fr. Coller. Die Dicke des Bodenstückes, oder der hinterste Theil und metallene Schluß der Seele, heißt der Stoß, Fr. Culasse, woran sich noch die Traube (Traubel), oder der Knopf, Fr. Bouton, befindet.

Fig 1844. A, die Traube. B, der Stoß. C, die Hinterfriese. D, das Zündfeld. E, das Kammerband. F, das Bodenfeld. G, die Friese am ersten Bruche. H, das Zapfenfeld. T, die Friese am zweyten Bruche. K, der Gurt. R, das Mittelband. Z, das Mundstück. N, das Hals-

Halsband. O, der Hals. P, der Kopf, oder die Kopfstiefe. E E F, die Mündung. L M, die Schildzapfen. S S, die Delphine. I, das Zündloch.

Die innere Figur eines Stückes ist von der äussern unterschieden. Jene hängt von der Seele der Kanone, diese aber von der Länge derselben, und von der an jedem Orte der Kanone befindlichen Stärke des Metalles ab. Die Seele des Stückes ist deswegen da, damit der Körper, welcher aus demselben geschossen werden soll, in das Stück hinein gethan, und hierauf durch die Gewalt des Pulvers wieder heraus getrieben werden könne. Da man nun, der Bequemlichkeit wegen, Kugeln aus den Kanonen schießt, so gibt sich die Figur der Seele von selbst; sie muß nähmlich cylindrisch seyn. Wollte man dieselbe kegelförmig machen, so würden sich viele Schwierigkeiten dabey finden. Denn, wenn der kleinere Zirkel vorn wäre, so würden die Kugeln bey ihrem Herausfahren aus dem Stücke, einen so starken Druck auf die Kanone geben, und sich mit der innern Fläche derselben dermaßen reiben, daß das Stück bald ganz und gar verdorben seyn müßte. Thut es doch schon bey der jetzigen Einrichtung der Kanonen Schaden genug, wenn nur die geringste Krümmung in der Seele sich befindet. Wollte man aber die Seele sich gegen den vordern Theil immer mehr und mehr erweitern lassen, so würde sehr viel Platz übrig bleiben, wo die Gewalt des Pulvers vorbey fliegen könnte. Man würde also niemahls den Kugeln die Geschwindigkeit verschaffen können, die sie bey einer cylindrischen Figur bekommen. Man hat daher zureichenden Grund, die bisher gewöhnliche Figur der Seele eines Stückes beyzubehalten. Ausserdem aber muß doch die Oberfläche derselben sehr glatt und wohl polirt seyn, und die Achse derselben muß mit allen Durchschnitten, die mit der Mündung parallel geschehen, einen rechten Winkel aus-

ausmachen, so, daß sich auch alle Mittelpuncte derselben in der Achse befinden. Wenn die Oberfläche rauh wäre, würde die Kugel sich zu viel reiben, und eben deswegen das Stück bald zu Grunde gehen. Eben dieses würde erfolgen, wenn das Stück nicht recht gerade ausgebohrt wäre.

Indessen hat man doch in den neuern Zeiten zu St. Petersburg bey manchen Stücken diese Figur der Seele gar sehr verändert. Man hat zwar den hintern Theil der Seele cylindrisch gelassen, von der Mitte des Stückes an aber dieselbe allmählich bis gegen die Mündung erweitert, so daß die Mündung eine ellipsische Figur bekommen hat. Die kleine Achse dieser Ellipse steht auf der Horizontal-Linie senkrecht, und ist so groß, als der Diameter des cylindischen Theiles der Seele; die große Achse aber steht parallel mit der Horizontal-Linie. Man hat diese Stücke von ihrem Erfinder, einem russischen Officiere, Nahmens Schuwalow, schuwalowsche Einhörner (*) genannt, Fig. 1845, und ihre große Wirkungen und Nutzen auf alle mögliche Art erhoben. Der Nutzen aber, den diese Figur der Seele hauptsächlich verschaffen soll, besteht darin, daß, wenn diese Einhörner mit Kartätschen geladen werden, dieselben sich durch einen viel größern Raum ausbreiten, und also auch viel mehr Schaden thun, als wenn sie aus einer gewöhnlichen Kanone geschossen werden. Hieraus erhellet auch die ganze Einrichtung der Kanone. Der hintere Theil ist cylindrisch, damit die Kartätsche recht eingepresset werden könne. Der vordere Theil breitet sich in der horizontalen Fläche aus, damit die Verbreitung der in die Kartätsche geladenen Kugeln ebenfalls

(*) Man pflegt die Schuwalows gemeiniglich mit den so genannten Einhörnern, d. i. den Kammerstücken mit einer kegelförmigen Kammer, wovon ich weiter unten sprechen werde, zu verwechseln.

falls in dieser Fläche geschehe, und nicht in der verticalen, da sie keinen Schaden thun, sondern theils in die Luft über die feindlichen Soldaten weg geben, theils in die Erde schlagen würden, ehe sie einmahl den Feinden einen Schaden hätten zufügen können. Doch werden diese Arten des Geschützes niemahls beweisen können, daß die cylindrische Figur der Seele nicht allen übrigen vorzuziehen sey. Kugeln können aus diesen Schuwalows gar nicht geschossen werden, weil die Gewalt des Pulvers fast gänzlich entwischen würde. Eben dieser Ursache wegen werden auch selbst die Kartätschen nicht so weit getrieben, als aus den gewöhnlichen Stücken. Man kann also diese Stücke nur in Feldschlachten, und gegen Soldaten gebrauchen, und zwar nicht eher, als wenn der Feind sehr nahe sich befindet. Will man also auch andere Absichten durch die Artillerie erhalten, und dem Feinde durch die Kanonen auch schon von weitem Abbruch thun, so muß die ganze Artillerie, die bisher bey einer Armee hat seyn müssen, doch noch beybehalten werden. Es wird also bey dieser neuen Erfindung gewiß nichts erspart; und wenn man auch die Unkosten, die auf ihre Verfertigung gehen, gar nicht rechnen wollte, so wird doch durch dieselben allemahl der Zug der Armee vermehret, indem bey einer Armee so viel Pferde, Artilleristen, Knechte, Munitionskarren ꝛc. mehr seyn müssen, als diese neue Stücke erfordern.

Es gibt auch gezogene Kanonen, welche aber mehr zum Zierrath, wie eine Seltenheit in den Zeug-Häusern, als auf den Wällen und bey Armeen, anzutreffen sind. Da nähmlich die gewöhnlichen Stücke in ihrem Laufe oder der Seele ganz platt sind, so hat man in jenen in dem Inwendigen des Cylinders Rinnen wie Spiral-Linien gezogen. Sie sind einer Schraubenmutter ähnlich, und unterscheiden sich nur dadurch von ihnen, daß ihr Gewinde weitläuftiger ist,

indem jeder Zug nur ein Mahl um das Rohr läuft. Wenn das gehörige Pulver in die Seele gebracht ist, nimmt man eine Kugel von etwas größerm Caliber, als die Mündung ohne den Zug ist, bringt sie in die Mündung, treibt sie mit einem Schlägel hinein, und stößt sie bis auf das Pulver. Da das Bley der Kraft, womit es fort gestoßen wird, nachgibt: so verliert die sphärische Oberfläche die Figur, und nimmt die Figur des inwendigen Cylinders an. Es entsteht daraus gleichsam eine Schraube, die sich in die Mutter, welche durch den gezogenen Cylinder vorgestellt wird, einfüget. Wenn man nun das Stück löset, so bleibt der Streif auf der Oberfläche der Kugel in den krummen Rinnen, und sie erhält dadurch, ausser dem Triebe vorwärts zu fliegen, auch einen andern um die Achse des hohlen Cylinders von dem Kanonenlaufe. Da sie dieselbe noch behält, wenn sie schon aus der Kanone geflogen ist, und da die Achse, um welche diese Directions-Linie sich bewegt, mit der Achse des Fluges genau überein trifft, so ist der Druck des Wiederstandes auf alle Theile der Oberfläche, welche voran fliegt, gleich stark, und es kann keine Abweichung erfolgen.

Ein Mehreres von der Natur und den Vorzügen der gezogenen Kanonen, aus Hrn. Robins mathemat. Werken, ist im 1 St. der neuen Kriegsbibliothek, Bresl. 1774, gr. 8. S. 50, fgg.

Die äussere Figur einer Kanone ist nicht cylindrisch, sondern mehr kegelförmig. Die Materie der Kanonen muß nähmlich überall so stark seyn, daß sie der ausdehnenden Gewalt des Pulvers wiederstehen kann. Da nun diese bey dem Mundstücke schwächer, als bey dem Zapfenstücke, und bey diesem wieder schwächer, als bey dem Bodenstücke, ist: so ist es nicht nöthig, das Metall an den vordern Theilen der Kanone eben so stark, als an den hintern Theilen, zu machen. Man würde daher die Kanonen unnöthiger Weise schwe-

schwerer und kostbarer machen, wenn man einerley Dicke des Metalles überall beybehalten wollte. Wie wird aber bey einer Kanone die größte Dicke gefunden, und wie wird die Abnahme dieser Dicke bestimmet? Was die größte Dicke des Metalles bey einer Kanone betrifft, so muß überhaupt dieselbe allemahl dem Caliber der Kanone oder der Kugel verhältnißmäßig gemacht werden; d. h. wenn Stücke von verschiedenem Caliber gleich stark seyn sollen, so müssen ihre Caliber und die Stärke des Metalles bey ihnen einerley Proportion haben. Wenn man also nur in einem einzigen Falle wüßte, wie stark eine gewisse Kanone am Metall im Bodenfelde gemacht werden müßte, so könnte man daraus sogleich bestimmen, wie stark alle Arten von Kanonen, die von diesem Metalle verfertiget würden, gemacht werden müßten. Durch die Theorie wird man aber schwerlich die nöthige und gehörige Stärke bestimmen können. Zwar könnte man ziemlich genau die Gewalt des Pulvers, die auf das Bodenfeld wirkt, ausrechnen; allein, es würde mehr Schwierigkeit haben, auf eine ähnliche Art den Zusammenhang der Theilchen des Metalles, nebst dessen Zähigkeit, in Rechnung zu bringen. Man überlässet daher billig diese Bestimmung der vielfältigen Erfahrung, da man denn gefunden hat, daß, wenn man das bisher übliche Metall bey den Kanonen gebraucht, und man dieselben mit dem gewöhnlichen Schießpulver ladet, die Dicke des Metalles an dem Bodenstücke, gerade einen Caliber der Kugel, oder auch wohl des Stückes, betragen müsse. Diese Dicke würde aber nothwendig stärker werden müssen, wenn man stärkeres Pulver, welches z. B. mit Essig gestampft ist, oder schlechteres Metall, welches z. B. mit vielem Messing versetzt wäre, nehmen wollte; hingegen würde man diese Stärke verringern können, wenn man schlechteres Pulver gebrauchte, oder besseres und

festeres Metall erfände. Vielleicht lässet sich aber durch die Theorie bestimmen, wie das Metall nach und nach, seiner Dicke nach, abnehmen könne. Denn da die Gewalt des Pulvers von der ausdehnenden Kraft der Luft herrührt, so muß dieselbe nothwendig so abnehmen, wie der Raum, durch welchen es sich ausbreitet, zunimmt, wo sie nicht in einem noch größern Verhältnisse abnimmt. Wenn man daher die Länge der ganzen Kanone mit der Länge des hintersten Theiles, worin das Pulver sich befindet, vergliche: so könnte man vorn das Metall um so viel schwächer, als hinten, machen, um so viel die Länge der ganzen Kanone die Länge des hintersten Theiles überträfe. Gesetzt also, die Seele des Stückes wäre 18 Caliber lang, und der Raum, welchen das Pulver einnähme, etwa 1 Caliber groß, so dürfte, nach diesen Gründen, das Metall vorn bey der Mündung nur den 18ten Theil so dick seyn, als hinten. Dem ungeachtet aber muß, der Erfahrung zu Folge, das Metall vorn viel stärker genommen werden, welches von folgenden beyden Umständen herrührt. Erstlich entzündet sich das Pulver nicht auf ein Mahl, sondern nach und nach in der Seele; folglich entzündet sich noch Pulver in den vordern Theilen der Kanone. Der erste Druck aber, welcher von diesem entzündeten Pulver auf das Metall ausgeübet wird, ist stärker, als wenn sich alles Pulver in dem Bodenfelde entzündet hätte. Da nun das Metall auch diesem stärkern Drucke und Stoße widerstehen muß, so muß es auch in den vordern Theilen der Kanone stärker gemacht werden. Zweytens ist es fast nicht möglich, die innere Höhlung der Kanone vollkommen glatt und gerade auszubohren. Bey der geringsten Ungleichheit aber, die sich hier befindet, geschieht von der Kugel ein sehr starker Stoß auf das Metall. Man muß daher in der Praxi das Metall so stark machen, daß es

auch

auch von einem solchen Stoße der Kugel nicht zerstreuet werde. Weil nun weder die allmähliche Entzündung des Pulvers in Rechnung gebracht werden kann, noch auch in der Theorie sich bestimmen lässet, wie groß etwa durch ein Versehen bey dem Gusse die Krümme in der Seele des Stückes gerathen könne: so ist es auch eben daher nicht möglich, die Abnahme des Metalles bey den Stücken, durch Schlüsse zu bestimmen, sondern man muß hier wieder die Erfahrung zu Hülfe nehmen. Diese hat gelehrt, daß das Metall zwar immer abnehmen könne, je weiter man nach der Mündung der Kanone kommt; man hat aber doch gefunden, daß es nöthig sey, den Kopf, als den vordersten Theil der Kanone etwas stärker zu machen, als die nächst daran liegenden Theile. Daher sind die Kopf-Friese nicht ein bloßer Zierrath, sondern tragen auch zugleich zu mehrerer Stärke und Festigkeit der Kanone vieles bey. Nach was für einem Gesetze man die Dicke des Metalles abnehmen lasse, ist aus folgender Tabelle zu ersehen. In der ersten Columne ist die Dicke des Metalles, nach den Regeln, welche die deutschen Artilleristen gegeben haben. In der zweyten ist die Dicke des Metalles, welche man in Frankreich demselben gibt.

Puncte der Kanonen.	Dicke des Metalles in 24 Theilen des Calibers vom Stücke.	Dicke des Metalles in 12 Theilen des Calibers der Kugel.
Hinterster Theil des Bodenfeldes.	24	12
Vorderster Theil des Bodenfeldes.	23	11
Hinterster Theil des Zapfenfeldes.	21	10
Vorderster Theil des Zapfenfeldes.	20	$9\frac{1}{2}$
Hinterster Theil des Mundstückes.	18	$8\frac{1}{2}$
Vorderster Theil des Mundstückes.	12	$5\frac{1}{2}$
Größte Dicke des Kopfes.	15–16	8

Um nun die äussere Gestalt der Kanonen vollkommen zu erhalten, ist noch zu untersuchen übrig, wie lang dieselben gemacht werden. Es muß aber wiederum die Länge des Stückes nicht absolute, sondern in Absicht auf den Caliber, betrachtet werden. Daher sind diejenigen Stücke gleich lang, bey welchen die Länge zu ihrem Caliber einerley Verhältniß hat. Wo aber dieses Verhältniß verschieden ist, da sind auch die Kanonen von verschiedener Länge, ungeachtet sie in Absicht der absoluten Länge gleich groß seyn können. Dasjenige Stück heißt das längste, dessen Caliber in seiner Länge mehrere Mahle enthalten ist, als in den übrigen Stücken; und dasjenige wird das kürzeste genannt, dessen Caliber zu seiner Länge das kleinste Verhältniß hat, ungeachtet die absoluten Längen dieser Stücke sich gerade umgekehrt verhalten sollten. Wie lang muß nun aber ein Stück gemacht werden? Diese Frage hat den Artilleristen viel Mühe gemacht. Man machte anfänglich die Kanonen um einen guten Theil länger, als jetzt; man glaubte aber aus gewissen

Er-

Erfahrungen, welche ich unten anführen werde, schließen zu können, daß diese große Länge der Kanonen eben nicht vortheilhaft wäre, und man macht sie daher kürzer. Man hat aber wohl weder anfänglich, noch auch jetzt, einen gewissen Grund gehabt, warum man den Stücken gerade die Länge gegeben hat, welche sie haben. Man führt zwar die Regel an, daß man den Lauf des Geschützes so lang machen müsse, daß alles Pulver sich entzünde, ehe die Kugel aus der Seele kommt. Allein, so gegründet auch diese Regel seyn mag, kann man dieselbe doch nicht gebrauchen, weil man nicht weiß, nach was für einem Gesetze das Pulver sich entzündet. Da es nun überdem höchst wahrscheinlich ist, daß noch vieles Pulver sich entzündet, wenn die Kugel bereits aus der Kanone in die freye Luft gekommen ist: so erhellet schon hieraus, daß man diese Regel nicht einmahl bey den Kanonen wirklich angewendet habe. Und selbst diese Regel muß falsch seyn, wenn es wahr ist, daß eine größere Länge, als jetzt gebräuchlich ist, den Kanonen schädlich ist. Man führt ferner an, daß, wenn man die Kanonen länger machte, als diese Regel es erforderte, dieses denselben höchst nachtheilig sey. Man beweiset es aber weder durch tüchtige Gründe, noch auch durch gültige Erfahrungen. Vielmehr scheint aus der Theorie zu folgen, daß eine sehr große Länge den Kanonen vortheilhaft sey, und die Gewalt und Geschwindigkeit der Kugel sehr vermehre. Man bedenke nur, daß die Kugel ihre Geschwindigkeit und Gewalt nicht nur von der ausdehnenden Kraft des Pulvers, sondern auch von der Flamme desselben, erhalte, welche beyde noch eine gute Zeit ihre Wirkung auch nach völliger Entzündung des Pulvers äussern, wenn sie in dem engen Raume einer Kanone eingeschlossen blieben, da hingegen diese Wirkung alsbald aufhören, oder doch wenigstens unmerklich werden muß, so bald die Ku-

gel aus der Seele gekommen ist. Man vergleiche nun hiermit die Zeit, welche die Kugel etwa in einem gewöhnlichen Laufe zubringt, und die höchstens $\frac{1}{150}$ einer Secunde seyn kann: so wird man begreifen, daß man die Kanonen viel Mahl länger machen müsse, als jetzt, wo man die ganze Kraft des Pulvers und der Flamme, oder doch den größten Theil derselben, auf die Kugel wollte wirken lassen. Man betrachte ferner, daß die Kugel in der Seele der Kanone einen kleinern Widerstand von der Luft auszustehen hat, als in der freyen Luft, weil in dieser, wegen der großen Geschwindigkeit, womit die Kugel fortgeht, hinter der Kugel ein luftleerer Raum entsteht, welches niemahls in der Kanone sich zutragen kann. Man sollte daher aus diesen Ursachen schließen, daß man die Kanone fast niemahls zu lang machen könne.

Selbst alle Einwendungen, die man wieder eine große Länge aus der Theorie und Erfahrung macht, scheinen nicht hinreichend zu seyn, diese Meinung zu widerlegen. Erstlich beruft man sich auf die Friction der Kugel und Kanone, welche natürlicher Weise der Kugel etwas von ihrer Geschwindigkeit benehmen muß, und die desto länger dauert, und mithin einen desto größern Abgang verursachet, je länger das Stück ist. Allein, wenn nur die Seele des Stückes recht gerade gebohrt, und recht glatt polliert ist, und wenn nur die Richtung der Kugel, welche sie von dem Pulver erhält, mit der Achse des Stückes entweder parallel ist, oder eine gerade Linie ausmacht, so kann, wegen der großen Gewalt des Pulvers, und wegen des vorhandenen Spielraumes, diese Friction für gar nichts gerechnet werden. Zweytens führt man an, daß einst unter heftigem Feuern, aus einer sehr langen Kanone, ein $2\frac{1}{2}$ Schuh langes Stück abgesprungen wäre, und daß hierauf die Kugel viel weiter getrieben worden sey, als vorher. Allein, diese Erfahrung beweiset noch lange nicht, was sie beweisen soll. Es kann die Seele dieses Stückes nicht gerade genug ausgebohrt, oder nicht glatt genug polliert gewesen seyn, wodurch freylich eine sehr starke Friction zwischen der Kugel und der innern Fläche der Kanone entsteht. Wenn nun dieser Fehler besonders in dem

vor-

vordersten, hernach abgesprungenen Theile der Kanone gewesen ist: so ist es gar nicht zu bewundern, daß die Kugel nachher weiter, als vorher, gegangen ist. Diese Meinung wird selbst durch die Umstände dieser Erfahrung wahrscheinlich, da der vorderste Theil der Kanone wohl nicht von der Gewalt des Pulvers, sondern wegen des Anstoßens der Kugel, abgesprungen ist. Kommt aber nicht das Anstoßen der Kugel von einer mangelhaften Beschaffenheit der Seele des Stückes her?

So gewiß es also auch zu seyn scheint, daß es gut wäre, wenn man die Kanonen weit länger, als bisher gewöhnlich gewesen ist, machte: so finden sich schon verschiedene Gründe, welche eine allzu große Länge wiederrathen. Die Kanonen würden zu schwer werden, die Fortbringung derselben im Felde würde weit kostbarer, und weit mehrern Beschwerlichkeiten unterworfen seyn. Die Lavetten und die Bettungen auf den Batterien würden kaum fest genug gemacht werden können, und dem ungeachtet bald zu Grunde gehen. Es würde fast unmöglich werden, alle gehörige Sorgfalt und Genauigkeit bey dem Gießen dieser allzu langen Kanonen zu beobachten. Das Laden derselben würde manchen Schwierigkeiten unterworfen seyn, und sehr langsam zugehen. Ueberdem hat man auch nicht nöthig, gar zu sehr auf die Vermehrung der Geschwindigkeit bey den Kugeln zu sehen. Wenn nur die Kugel den Grad der Geschwindigkeit erhält, welcher nöthig ist, die jedesmahligen Absichten zu erreichen, so ist es genug. Hat man nun bey einer gewissen mittelmäßigen Länge der Kanonen gefunden, daß die Wirkung der daraus geschossenen Kugeln stark genug sey, warum soll man denn durch eine größere Länge, die mit so vielen Beschwerlichkeiten verknüpft ist, die Gewalt der Kugel ohne Noth noch größer machen?

Man hat aber bey Bestimmung der Länge der Kanonen nicht einerley Verhältniß beybehalten, sondern

diejenigen Stücke, welche kleinere Kugeln schießen, nach Proportion viel länger gemacht. Z. B. eine 48pfündige Kanone beträgt an ihrer Länge nur 18 Caliber, da eine 6pfündige 27 Caliber lang ist. Und dazu hat man auch guten Grund gehabt. Die kleinern Kugeln haben, nach Proportion, einen größern Wiederstand in der Luft auszustehen, als die größern Kugeln, weil der Wiederstand der Luft nicht dem körperlichen Inhalte der Körper, sondern ihren Oberflächen, proportional ist. Denn gesetzt, eine Kugel habe einen noch einmahl so großen Diameter, als eine andere: so ist sie zwar acht Mahl schwerer als diese, sie hat aber nur einen vier Mahl größern Wiederstand in der Luft zu überwinden. Wenn folglich alle Stücke von einerley Länge gemacht würden, so würden die leichtern Kugeln viel mehr von ihrer Geschwindigkeit verlieren, als die schwerern, also auch, nach Proportion, so weit nicht kommen, als diese. Damit nun dieser Abgang ersetzet werde, macht man die kleinern Kanonen, nach Proportion, länger, wodurch also den Kugeln eine größere Geschwindigkeit mitgetheilt wird. Dieses kann hier um desto eher geschehen, da dieser Zusatz sowohl die Kosten als auch die Schwere der Stücke nicht sonderlich vermehrt. Ich werde weiter unten Gelegenheit haben, Tabellen von der heut zu Tage üblichen Länge der Kanonen mitzutheilen.

Wollte man nun die äussere Figur der Kanonen so schlechtweg bestimmen, so würden von aussen gewisse Absätze an der Kanone seyn, die wegen der verschiedenen Dicke des Metalles entstehen müssen. Da nun dieses ein schlechtes Ansehen geben würde, so hat man diese Absätze unter gewisse Zierrathen, nähmlich unter die Friese, versteckt. Durch die Friese am ersten Bruche kann man also das Ende des Bodenstückes und den Anfang des Zapfenfeldes erkennen. Durch die Friese des zweyten Bruches, wird das Zapfenfeld

und Mundstück von einander unterschieden. Die Hinter-Friese sind bloß der Zierde wegen da, geben aber doch zugleich dem Metalle, da, wo es am meisten auszustehen hat, noch etwas mehr Stärke. Die Kopf-Friese sind ebenfalls theils der Zierde wegen da, theils aber verstärken sie den vordern Theil der Kanone, daß er von dem etwanigen Anstoßen der Kugel nicht beschädiget werde; s. oben, S. 229.

Da ich jetzt die ganze Gestalt der Kanone betrachten will, so muß ich noch von den Schildzapfen, den Delphinen, und dem Zündloche sprechen.

Die Schildzapfen sind deswegen an der Kanone, damit man dieselbe auf die Lavette legen und befestigen könne. Sie bekommen eine cylindrische Figur, damit man das Stück leicht auf jeden beliebigen Grad erhöhen und senken könne. Ihre Länge und Dicke beträgt gerade 1 Caliber des Stückes, weil man gefunden hat, daß dieses hinreiche, die Kanone gehörig zu unterstützen. Ihre Achse oder Mittel-Linie muß, wenn sie verlängert würde, die Achse der Kanone durchschneiden. Denn ob gleich Einige die Schildzapfen tiefer herunter gesetzt haben, damit das Stück mehr über der Lavette hervor ragen, und ein desto schöneres Ansehen haben möge: so hat man doch wahrgenommen, daß bey dieser Stellung der Schildzapfen die Kanone niemahls scharf genug schieße. Bey jedesmahligen Losbrennen des Stückes hüpfet dasselbe gleichsam in die Höhe, und treibt also die Kugel ganz anderswo hin, als man nach vorher bestimmter Richtung der Kanone vermuthen sollte. Die beyden Theile der Kanone, welche durch die Schildzapfen bestimmet werden, müssen beynahe von gleicher Schwere seyn; doch muß der hintere Theil das Uebergewicht haben, theils, damit die Kanone auch auf den Riegeln der Lavette ruhe, theils aber auch, weil sonst, bey dem Durchgange der Kugel durch die vordern Theile der

Ka-

Kanone, das Stück sich vorwärts herab senken, folglich die gehörige Richtung nicht behalten würde. Aus eben dem Grunde setzt man noch einen Knopf, welcher gemeiniglich die Form einer Traube, und daher auch den Nahmen hat, an das hinterste Ende an.

Man setzte ehedem die Schildzapfen an die Kanonen dergestalt an, daß ihre Achsen einen halben Caliber tief unter der Achse der Kanone durchgingen, um sie dadurch etwas höher auf der Lavette liegen zu machen, und die Schießscharten deswegen weniger vertiefen zu dürfen, damit Lavette und Räder ungefähr 3 Z. höher durch das Kniestück derselben bedecket werden. Weil die Feldstücke nicht dazu gemacht sind, um daraus durch Schießscharten zu schiessen, so haben sie an diesem Vortheile keinen Antheil; dagegen ist aus den ersten Gründen der Mechanik sehr begreiflich, daß eine Kanone, wenn die Gewalt des Pulvers wieder den Boden ihrer Seele wirkt, desto heftiger mit dem Bodenstücke auf den Richtkeil stoßen und von ihm zurück gestoßen werden muß, je niedriger die Achse der Schildzapfen unter der Achse des Stückes liegt, welcher Stoß weder den Schildzapfen und dem Stücke, noch der Lavette und ihren mittlern Regeln, den Schildpfannen und ihren Deckeln ꝛc. zuträglich seyn kann. Man hat daher die Schildzapfen an den Batteriestücken noch bis jetzt gelassen, wie sie vorher standen, an den Feldstücken aber ihre Achsen nur 2 bis 3 Lin. unter die Achse der Stücke geordnet, und würde sie näher an dieselbe gerückt haben, wenn man nicht hätte befürchten müssen, daß sie bey nicht zum besten gerathendem Gusse zuweilen über die Achse des Stückes hinauf gerücket werden möchten, worüber das Stück, wenn es abgefeuert wird, hinten um etwas in die Höhe fahren, und vorn sich um etwas senken, und also das Ziel verfehlen dürfte, wofern nicht, wie allerdings zu erwarten ist, die Gegenwirkung der Luft wieder den aus dem Zündloche heraus fahrenden elastischen Dunst diese Bewegung verhindert. Man hat überdies auf die Weise, wie man an verschiedenen andern Orten zu thun pflegt, an allem groben Geschütze, Batterie- und Feld-Stücken, Mörsern und Haubitzen, die Schildzapfen mit breitern Reifen (Embazes) dicht an dem Geschütze verstärkt, theils, um sie besser mit dem Rohre zu verbinden, und den Einfluß des Metalles in die Schildzapfenform bey dem

Gusse

Gusse zu befördern, theils und hauptsächlich, um dem Geschütze eine festere Lage zwischen seinen Lavetten zu geben.

Ganz anders aber ist es mit den Ohren (Oehren), Handhaben, oder so genannten Delphinen, (weil man ihnen gemeiniglich die Gestalt eines Delphines, oder einer Art großer Seefische mit horizontalem Schwanze zu geben pflegt,) beschaffen. Diese theilen das Stück auch in zwey Theile; diese beyden Theile müssen aber gleich schwer seyn, so daß, wenn man das Stück an diesem Orte durchschnitte, in diesem Durchschnitte sich der Mittelpunct der Schwere befinden müßte. Denn da die Delphine Handhaben seyn sollen, an welchen man Seile befestiget, um die Kanone in die Höhe zu ziehen, oder herunter zu lassen, so würde dieses mit großen Beschwerlichkeiten verknüpft seyn, wenn ein Theil das Uebergewicht über den andern hätte. Da nun, erwähnter Maßen, in Ansehung der Schildzapfen der hintere Theil der Kanonen das Uebergewicht hat, so werden die Delphine zwar noch auf das Zapfenfeld, eben so wie die Schildzapfen, gesetzt, aber doch noch etwas näher gegen das Bodenfeld. Ihre Figur ist willkürlich. Sie können schlechtweg ohne alle Zierrathen gemachet werden, sie können auch verzieret werden, und diese oder jene Gestalt von einem Thiere bekommen, damit die Kanone selbst zierlicher aussehe. An den preußischen Stücken stellen sie gemeiniglich gekrümmte Adler vor; Fig. 1846. Es versteht sich von selbst, daß sie so stark gemacht werden, und so fest mit dem Metalle der Kanone zusammen hängen müssen, daß die ganze Schwere der Kanone nicht im Stande ist, entweder sie selbst zu zerbrechen, oder ihre Verbindung mit der Kanone aufzuheben.

Die Delphine hatten vormahls eine Gestalt, bey welcher sie einem Hebel, von proportionirter Stärke gegen das Gewicht der Kanone, denjenigen leichten Eingang und die freye Bewegung, die zur gehörigen Behandlung des Stückes

erfordert werden, nicht verstatten. Fig. 1847, stellt 28 Arten von Delphinen vor. Man hat sie deswegen in simple viereckige Handhaben verwandelt, die einen größern Raum umfangen, und doch deswegen nicht mehr Metall enthalten.

Das Zündloch ist diejenige Oeffnung, welche in dem hintersten Theile des Bodenfeldes mitten durch das Metall der Kanone gemacht wird, damit man das in die Kanone eingeladene Pulver anzünden könne. Diese Oeffnung muß sehr klein seyn. Denn weil durch dieselbe allemahl etwas von der Gewalt des Pulvers entwischt, so würde dieser Verlust gar zu merklich werden, wenn man sie sehr groß machen wollte, da hingegen dieser Abgang desto kleiner wird, je kleiner das Zündloch ist. Weil man aber doch Pulver in diese Oeffnung füllen muß, macht man das obere Ende derselben etwas breiter, als denjenigen Theil, welcher unmittelbar mit dem Pulver in der Kanone in Verbindung steht, und es bekommt also das Zündloch eine kegelförmige Gestalt. Dieses Zündloch ist derjenige Theil der Kanone, woran die meisten Kanonen zuerst unbrauchbar werden, indem die Flamme des Pulvers so heftig auf dasselbe wirkt, daß es sich sehr erweitert, und daher dem Pulver einen ziemlich freyen Ausgang aus der Kanone gestattet, ohne daß es gezwungen sey, die Kugel mit seiner ganzen Gewalt fort zu treiben. Daher denn auch die Artilleristen sich von je her Mühe gegeben haben, diesem Mangel abzuhelfen. Einige haben das Zündloch nicht senkrecht, sondern schief bohren wollen, und geglaubt, daß die Gewalt des Pulvers alsdann nicht in einem so hohen Grade auf dasselbe wirken könne. Allein, es beruhet dieses auf den falschen Grundsatz, daß das Pulver eine stärkere Neigung habe, heraufwärts, als unterwärts und nach den Seiten, zu wirken; und überdem hat die Erfahrung auch gezeigt, daß dieses Hülfsmittel untauglich sey. Andere haben das Zündloch gar nicht

in

in das Metall der Kanone bohren wollen, sondern statt dessen ein Stück Stahl, darin das Zündloch schon gebohrt ist, in die Form der Kanone an denjenigen Ort, wohin das Zündloch kommen soll, gesetzt. Wenn nun die Kanone gegossen wird, so verbindet sich das Metall mit dem Stahle, und ist folglich das Zündloch schon fertig. Der Vortheil soll darin bestehen, daß der Stahl viel härter, als das gewöhnliche Metall, ist, folglich der Flamme des Pulvers weit besser und länger wiederstehen werde. Doch ist zu befürchten, daß das Metall und der Stahl sich nicht recht genau zusammen vereinigen, und also durch die Gewalt des Pulvers nicht nur das Zündloch erweitert, sondern so gar das ganze Stück Stahl heraus geworfen werde, welches denn die Kanone völlig unbrauchbar machen würde. Noch Andere haben das Zündloch krummlinig gebohrt; bey welcher Figur das Pulver zwar nicht so heftig auf dasselbe wirkt, aber doch folgende Unbequemlichkeiten sich befinden, theils, daß dergleichen Zündlöcher nicht ausgeräumet werden können; theils, daß man diese Kanonen nicht mit Patronen laden kann, da es unmöglich fällt, die Patronen mit der Räumnadel aufzustechen. Noch Andere haben endlich das Zündloch in einen großen Nagel oder Schlüssel gebohrt, welchen sie in die Kanone an gehörigem Orte einschrauben können. Wenn man es nun dahin bringen könnte, daß die Schraubengänge recht auf einander passeten, und von der Gewalt des Pulvers und der Flamme des Schwefels nicht verdorben oder zerfressen würden: so würde diese Erfindung die beste seyn. Denn das Zündloch möchte immerhin verdorben werden, so dürfte man nur einen neuen Nagel machen, und in denselben ein Zündloch bohren, und der ganze Schade wäre ersetzt. Nimmt man dergleichen Nagel mit, so kann das Stück von dem Feinde, der es erobert, nicht gleich unmittelbar gebraucht werden;

den; und das Vernageln würde bey dieser Methode auch nicht so viel zu sagen haben. Das beste Mittel, und welches noch heut zu Tage hier und in Frankreich gebraucht wird, besteht darin, daß man das Zündloch in ein Stück Kupfer, welches die Figur eines umgekehrten abgeschnittenen Kegels hat, bohret. Diese kupferne Masse ist viel härter, als das Metall des Stückes, und setzt daher der Gewalt des Pulvers einen größern Wiederstand entgegen. Wenn man bey dem Gießen neuer Stücke diesen Kegel in die Form genau an dem Orte, wo das Zündloch hinkommen soll, befestiget, so wird das in die Form laufende Metall diesen Kegel einige Linien in der Runde herum durch seine Hitze auflösen, daß er sich vollkommen mit demselben vereinigen kann. Um die kupfernen Stollen zu den Zündlöchern zu bohren, bedient man sich eines, vorn wie ein Herz gebildeten, stählernen Bohrers, dessen Stange durch einen cylindrischen Fuß geht, über welche eine Saite gezogen ist, an welcher zwo Personen den Bohrer geigend umtreiben. Unten steckt die Spitze oder Achse in einer Pfanne oder Winde. Die Ordonance v. 7 Oct. 1732, welche diese Einrichtung des Zündloches der Stücke und anderer Pulvergeschütze vorschreibt, bestimmt auch die verschiedenen Maße dieser kupfernen Kegel für den Caliber jeder Stücke, wie sie gebräuchlich und eingeführt sind. Zu den Vierundzwanzigpfündern soll er 9 Z. lang, der große Durchschnitt 3 Z., der kleine 2 Z. 3 Lin.; zu den Sechzehnpfündern 8 Z. lang, der große Durchschnitt 2 Z. 6 L., der kleine 2 Z. ꝛc. seyn.

Das Pulver entzündet sich nicht auf ein Mahl, sondern nur nach und nach, und instanzenmäßig. Wenn daher ein langer geschütteter Pulverhaufen an dem einen äussersten Ende entzündet wird, so muß die Flamme die ganze Länge durchlaufen, ehe die völlige Entzündung erfolgt. Wird aber eben dieser Haufen in seiner Mitte entzündet, so läuft die Flamme aus der Mitte nach beyden Enden zugleich zu, und

darf

darf also nur zur völligen Entzündung die halbe Länge des Haufens durchlaufen. Folglich bedarf die Entzündung am Ende zur völligen Entzündung des ganzen Körpers die ganze Zeit, wenn die Entzündung in der Mitte nur die halbe Zeit erfordert.

Hieraus schloß man ehemahls, ohne sich weiter um den Mechanismus des Pulvers zu bekümmern, daß die weit geschwindere völlige Entzündung einer Ladung, wenn nämlich das Zündloch nicht am Boden, sondern weiter hervor gesetzt wäre, auch mehrere Kraft und Portée der Kugel zuwege bringen müßte, indem das weit geschwinder aufgelöste elastische Fluidum mehr mit seiner ganzen Gewalt auf die Kugel wirken müßte. Allein, man betrog sich gewaltig; denn die Portée war nicht nur geringer, als wenn das Zündloch am Boden war, sondern das Gewehr gab auch einen heftigen Stoß. Hier sahen sich nun die Gelehrten einander an, und wußten nicht, woher diese Erscheinung käme. Was den Stoß betrifft, so erklärten sie denselben zwar aus der geschwindern totalen Entzündung; woher aber in Absicht der Portée und der Kraft der Kugel gerade das Gegentheil erfolgte, das schien ihnen unbegreiflich, und sie gestanden endlich, daß in der Natur des Pulvers noch vieles wäre, was sie nicht ergründen könnten. Wenn wir aber nur etwas weiter nachspüren, so entdeckt sich die Beschaffenheit der Sache sehr leicht; denn eine Ursache muß doch vorhanden seyn, die der Wirkung des weit geschwinder entwickelten Fluidum entgegen handelt, und diese Ursache muß in der Mechanik gegründet seyn, weil alle Kräfte nach mechanischen Grundsätzen handeln. Es sagt aber die Mechanik: „Wenn zwey Körper mit ungleicher Kraft der Bewegung in „entgegen gesetzter Linie auf einander stoßen, so reißt der stärkere den schwächern nach seiner Directions-Linie mit sich „fort; allen beyden bleibt aber nach dem Stoße nur die Differenz ihrer vorigen Kräfte der Bewegung zur gemeinschaftlichen Kraft der Bewegung übrig.“ Wenn wir nun die Anwendung dieses Satzes auf die eingeschlossene Pulverladung machen, so ist in dem ersten Falle, wenn die Ladung hinten an dem Boden entzündet wird, die ganze Action der Entzündung und Entwickelung des Fluidum als ein einziger Ballon zu betrachten, welcher nach und nach eben so aufgeblasen wird, als die Entzündung instanzenmäßig geschieht. Da nun bey diesem Ballon nichts vorhanden ist, was der

Ausübung seiner erlangten Schnellkraft auf die Kugel entgegen arbeitete, so muß auch die Kugel mit dieser nach und nach erlangten Schnellkraft des elastischen Fluidum fort getrieben werden. In dem zweyten Falle aber, wenn die Pulverladung in einem mittlern Puncte entzündet wird, darf die Flamme zugleich aus der Mitte nach dem Boden, und auch nach der Kugel zu. Mithin ist die ganze Pulverladung als zwey Körper oder zwey Ballons zu betrachten, welche, indem sie, im Verhältniß gegen den ersten Fall, in der halben Zeit aufgeblasen werden, und überall Widerstand finden, gegen einander selbst zurück wirkend stoßen. Der hintere Ballon aber hat einen festen Stützungspunct an dem Stoßboden der Kanone, der vordere hingegen nicht; folglich muß der vordere dem hintern weichen, und sie agiren nunmehr zusammen, nach der Directionslinie des hintern Ballons, jedoch um so viel in ihrer Kraft der Bewegung geschwächt, als der vordere Kraft angewendet hat, sich dem hintern zu wiedersetzen, oder auch, wenn der hintere schwächer wäre, als dieser hintere Kraft angewendet hat, sich dem vordern zu wiedersetzen. Hieraus ist nun klar, daß dieser Choc der beyden Ballons gegen einander nicht nur den Stoß des Gewehres bewirkt, sondern auch in der gemeinschaftlichen Kraft ihrer Bewegung eine so große Verminderung verursacht daß nicht nur der Vortheil der weit geschwindern Entwickelung des Fluidum wieder aufgehoben, sondern auch die ganze elastische Kraft der Bewegung der entzündeten Ladung noch mehr geschwächt wird, als wenn dieselbe an ihrem äussersten Ende an dem Stoßboden wäre entzündet worden.

Auf diese Weise stimmen nun Theorie und Erfahrung vollkommen darin überein, daß das Zündloch an dem Ende der Ladung gebohrt seyn müsse, wenn die Schnellkraft des elastischen Fluidum des entzündeten Pulvers sich dem zu bewegenden Körper, ohne Zerrüttung und Schwächung unter sich selbst, mittheilen soll. Hieraus folgt: Man muß das Zündloch so nahe als möglich an dem Boden des Geschützes setzen. Mithin bey den Mörsern, wo man nicht mit Patronen ladet, muß das Zündloch ganz am Boden seyn; bey Kanonen und Haubitzen aber, damit das Brändchen auch das Pulver der Patrone gewiß ergreife, wird man wohl thun, das Zündloch, der völligen Sicherheit wegen, um $\frac{1}{4}$ der Kugel vom Boden ab, und vor zu setzen, dabey aber die Ver-

fug-

fügung zu treffen, daß nur eine geringe Quantität Pulver auf dieses Viertel der Kugel hinter dem Zündloche zu liegen komme, damit dieses hinter dem Zündloche befindliche Pulver nicht zu sehr die Portée schwäche, und durch den Stoß den Schuß irritire.

Nach den Gesetzen der Hydrostatik, drückt und wirkt auf eine Oeffnung des Bodens eines angefüllten Gefäßes nicht mehr flüssige Materie unmittelbar, als ein Cylinder, welcher die Oeffnung zur Grundfläche, und die Höhe der Flüssigkeit zur Höhe hat, indem alles übrige sich zur Seite der Oeffnung anstützet, daher denn in großen und kleinen Röhren die flüssigen Materien von einerley specifischen Schwere in ihrer Oberfläche wagerecht (de niveau) stehen. Da nun das entzündete Pulver in ein elastisches Fluidum aufgelöset wird, so ist klar, daß dieses elastische Fluidum zwar nicht bloß wie das Wasser ꝛc. vermöge seiner Schwere, nach dem Mittelpuncte der Erde drückt, sondern sich, seiner Natur nach, wie ein Ballon auf allen Seiten zugleich ausdehnt, und sich daher, wenn es eingeschlossen ist, auf allen Seiten durch den Druck aus sich heraus, aus seinem Gefängnisse zu befreyen sucht, mithin auf das Zündloch, es sey oben, unten, oder hinten, oder zur Seite, gerade oder schräge, eben so wirkt, wie andere flüssige Materien, bloß unten zu, vertical wirken, so daß man den jedesmahligen verschiedenen Grad der Schnellkraft des Pulvers, vergleichungsweise mit andern flüssigen Materien, für dessen dermahlige specifische Schwere annehmen kann. Folglich drückt das elastische Pulverfluidum, nach dem Grade seiner Schnellkraft, auf jedes Zündloch als ein Cylinder, welcher das Zündloch zur Grundfläche, und den Pulvercylinder, welcher in gerader Linie auf das Zündloch abzielt, (indem das Pulver, seiner Natur nach, sich gerade in dem entgegen gesetzten Puncte derjenigen Linie anstützen muß, nach welcher es seine Wirksamkeit frey äussern kann,) zur Höhe hat. Woraus denn ferner natürlicher Weise folgt, daß, wenn alle übrige Umstände, als: Pulvermenge, Diameter der Patrone und der Bohrung, desgl. Figur der Kammer, einander gleich sind, dasjenige Zündloch, welches einen längern Pulvercylinder nach der Direction seiner Achse, in gerader Linie auf sich abzielend hat, verhältnißmäßig nach dieser Länge mehr Wirkung von diesem elastischen Fluidum auszustehen hat, als ein anderes Zündloch von gleicher Größe und Diameter, auf

welchen ein kürzerer Pulvercylinder in gerader Linie abzielt. Daher war es sehr ungereimt, wenn man sich zuweilen einfallen ließ, die Traube des Geschützes weg zu werfen, und das Zündloch hinten im Boden selbst zu bohren; denn hier zielte der längste Pulvercylinder, nähmlich die Länge der ganzen Ladung, auf das Zündloch ab. Daher mußte dieser heftige Feuerstrahl, welcher da heraus fuhr, nicht nur stärker auf das Zündloch wirken, sondern auch den Schuß mehr schwächen, und den Raum hinter dem Geschütze für die Mannschaft der Bedienung sehr unsicher machen. Eben dieser Unsicherheit der Mannschaft wegen, kann denn auch das Zündloch nicht zur Seite, sondern nur oben am Geschütze angebracht werden.

Gleicher Gestalt ist es falsch, das Zündloch schräge, und nicht perpendikulär, auf die Achse der Seele zu bohren; denn eben so viel als man an Metallstärke durch die schräge Bohrung gewinnt, wird durch den längern Pulvercylinder, welcher unmittelbar auf das Zündloch in gerader Linie abzielt, wieder verloren. Um sich dieses deutlich zu machen, stelle man sich ein schräges und ein perpendikuläres Zündloch zugleich bey einer Kanone so gebohrt vor, daß ihre Achsen sich gerade oben in der innern Fläche der Seele durchschneiden. Wenn wir nun diesen Durchschneidungspunct als den Mittelpunct betrachten, so ist bey dem perpendikulären Zündloche die Metallstärke der Radius oder Sinus totus, wenn die Metallstärke des schrägen Zündloches der Secant ist; auf der andern Seite aber ist der Diameter der Patrone, als der Pulvercylinder, welcher auf das perpendikuläre Zündloch abzielt, auch wieder Sinus totus, wenn der schräge Pulvercylinder, welcher in gerader Linie auf das schräge Zündloch abzielt, der Secant ist. Folglich kann man wegen der Vertical-Winkel des Durchschnittes dieser beyden Zündlöcher sicher schließen: Die Metallstärke des schrägen Zündloches verhält sich zu dem Pulvercylinder, welcher in gerader Linie auf ihn abzielt, wie der Secant zum Secanten eben desselben Winkels, d. h. wie 1 zu 1. Ferner: Die Metallstärke des perpendikulären Zündloches verhält sich zu dem Pulvercylinder, welcher in gerader Linie auf ihn abzielt, wie der Sinus totus zum Sinus totus, d. h. auch wie 1 zu 1 (*). Folglich gewinnt

(*) Da die Kanonen mehrentheils in allen ihren Haupttheilen abgekürzte Kegel sind, so macht zwar in diesem Falle das perpen-

winnt die schräge Bohrung in der Metallstärke nichts gegen die perpendikuläre, weil sie dagegen wieder so viel an der in längern Pulvercylinder, welcher auf sie in gerader Linie zielt, verliert; ja, das schräge Zündloch hat vielmehr den Nachtheil, daß die Hülse des Brändchens durch einen heftigern Strahl, und zwar nach hinten zu, heraus geschossen wird, und die Mannschaft irritiret, an statt daß dieses bey dem perpendikulären nicht geschieht. Daher denn kommt, daß ein perpendikuläres Zündloch besser, als jedes schräge, ist.

Anleitung, wie ein junger Artillerie-Offizier in seinem Fache eine richtige Beurtheilungskraft nach Grundsätzen erlangen könne, Freyb. und Lpz. 1785, 8. S. 139, fgg.

Es ist bereits oben erwähnt worden, daß die hinterste Höhle, oder derjenige Theil der Seele eines Stückes, worein das Pulver geladen wird, die Kammer (Pulverkammer) genannt werde, und daß dieselbe nicht allemahl von einerley Größe und Figur mit dem übrigen Theile der Seele sey. Man hat nämlich beständig Verbesserungen bey den Kanonen anbringen wollen; und da man geglaubt hat, daß die cylindrische Figur nicht eben sehr geschickt sey, eine geschwinde Entzündung des Pulvers zu befördern, so hat man andere Figuren, welche dazu tauglich seyn sollen, erwählt. Es fragt sich aber, ob die Figur des Pulververhältnisses etwas dazu beytragen könne, daß das Pulver entweder geschwinder oder langsamer entzündet werde. Diejenigen, welche annehmen, daß das Pulver sich in einem Augenblicke entzündet, müssen diese Frage schlechterdings läugnen. Wenn man aber, der Wahrheit gemäß, eine allmähliche Entzündung des Pulvers behauptet: so kann man leicht zeigen, daß die

pendikuläre Zündloch mit der äussern convexen Fläche, ganz genau genommen, keinen rechten Winkel; allein, der Unterschied ist doch in der kleinen Entfernung des schrägen Zündloches so gering, daß er für = o, und mithin auch das schräge Zündloch als ein Secant betrachtet werden kann.

verschiedenen Figuren der Pulverkammern auch einen Einfluß auf die Geschwindigkeit der Entzündung des Pulvers haben. Selbst aus der Erfahrung ist bekannt, daß einerley Quantität Pulver in einem dünnen und langen Cylinder eingeschlossen, sich viel langsamer entzünde, als in einem dickern und kurzen. Ueberhaupt scheint das Pulver sich desto geschwinder zu entzünden, je kleiner die Oberfläche des Behältnisses, in Absicht auf den körperlichen Inhalt desselben ist. Beurtheilt man nun hiernach die verschiedenen Kammern bey den Kanonen, so wird man auch einen gegründeten Schluß von ihrer Brauchbarkeit machen.

Man findet aber bey den Kanonen kugelförmige, birnförmige, kegelförmige, und walzenförmige Kammern. Wenn aber alle diese Körper einerley Raum einschließen, so ist der Umfang der Kugel der kleinste, und daher wird sich auch das Pulver in einer kugelförmigen oder sphärischen Kammer, Fig. 1848, am geschwindesten entzünden. Folglich wird der Kugel bey einer so eingerichteten Kanone eine größere Geschwindigkeit mitgetheilet werden, als in allen übrigen. Ist daher dieser größere Grad von Geschwindigkeit nicht nöthig, so wird man diese Kanonen kürzer machen können, und dem ungeachtet mit denselben noch eben das ausrichten können, was sonst durch längere Kanonen mit andern Kammern bewirket wird. Und werden nicht eben deswegen diese Kanonen leichter, und mithin bequemer zum Fortbringen seyn, als die übrigen? Alle diese Vortheile sind unstreitig mit den kugelförmigen Kammern verbunden. Es befinden sich aber auch Unbequemlichkeiten dabey, welche diese Vortheile noch überwiegen. Denn 1. da die vordere Oeffnung dieser Kammer kleiner ist, als die Mitte derselben, und das Pulver sich also gleichsam aus derselben heraus drängen muß, so wirkt das Pulver bey diesen Kanonen weit heftiger auf das Bodenfeld, und

die

die Lavette, als bey den übrigen Kanonen; ja, es ist im Stande, der Kanone auf der Lavette eine hüpfende und schwingende Bewegung mitzutheilen; folglich werden die Lavetten bald verdorben, das Metall muß stärker genommen werden, und die Richtung der Kanone wird verändert. 2. Diese Kammern können, eben ihrer Figur wegen, nach dem Schusse nicht genug gereiniget werden, und also verborgen Feuer in sich halten. Wenn nun eine neue Ladung Pulver hinein gethan wird, so fängt dieselbe Feuer, und es sind daher die Kanonierer einer beständigen Lebensgefahr unterworfen, oder müssen doch wenigstens befürchten, über den ganzen Leib verbrannt zu werden. 3. Wenn die Kammer nicht ganz voll Pulver geladen wird, kann kein Vorschlag fest genug auf das Pulver gesetzet werden, und es verschwinden also in diesem Falle alle Vortheile, die man sonst von dieser Art Kammern erwartet. 4. Will man, der geschwinden Ladung wegen, Patronen gebrauchen, so ist theils diese Figur gar nicht geschickt dazu, theils wird die Gewalt des Pulvers alsdann wirklich geschwächet. Einen französischen Vierundzwanzigpfünder mit einer kugelförmigen Kammer, sieht man Fig. 1849 abgebildet.

Da man nun diesen Mängeln bis jetzt nicht abzuhelfen weiß, so hat man auch die kugelförmigen Kammern, ihrer anderweitigen großen Vortheile ungeachtet, bey den Kanonen nicht anbringen können. Man hat aber die birnförmigen Kammern, Fig. 1850, angegeben, welche alle Vortheile der kugelförmigen, aber keinesweges ihre Unbequemlichkeiten, haben sollen. Der hintere Theil dieser Kammern ist eine halbe Kugel, der vordere Theil aber ein abgekürzter Kegel, dessen kleinste Grundfläche gegen die Mündung des Stückes ist. Ob es nun gleich scheint, daß durch diese Figur den oben angezeigten Mängeln der kugelförmigen Kammer abgeholfen würde, so geschieht dies

ses doch nur in einem so geringen Grade, daß man bey dem Gebrauche derselben, noch deutlich genug die fehlerhafte Beschaffenheit derselben einsehen kann. Insonderheit geht es hier eben so wenig an, das Pulver in Patronen zu laden, welches doch bey den Kanonen mit großen Vortheilen verknüpft ist.

Die kegelförmigen Kammern, Fig. 1851, sind allemahl schlechter, als die cylindrischen, sie mögen sich nun gegen die Mündung oder gegen die Traube der Kanone erweitern. Denn aus der Geometrie ist bekannt genug, daß, wenn ein Cylinder und ein abgekürzter Kegel einerley Raum einschließen, allezeit die Oberfläche des Kegels größer sey, als die Oberfläche des Cylinders. Man muß sich daher billig verwundern, daß verschiedene Artilleristen die kegelförmigen Kammern haben anrathen können. Denn ihre Figur vermehrt gar nicht die Geschwindigkeit in der Entzündung des Pulvers, und gibt auch sonst gar keine Vortheile, die man nicht entweder eben so gut, oder noch besser, bey den gewöhnlichen Kammern erhalten sollte.

Zu den Kammerstücken mit kegelförmigen Kammern, gehört das russische so genannte Einhorn. Das Rohr ist gemeiniglich 10 Caliber lang. Die Mittelpuncte der Zapfen stehen, in Ansehung der Länge, auf der Mitte und von unten herauf in dem vierten Theile der Höhe. Die Russen führten dergleichen viele in dem letzten siebenjährigen Kriege wieder die Preußen von 3 bis zu 96 Pf., und die Dragoner und Grenadiers à cheval hatten dergleichen von 2 Pf. Eisen bey sich, welche auf der Achse neben der Gabel-Lavette noch zwey Coehornische Mörser auf 6 Pf. Eisen zu Granaten führten. Die Einhörner tragen sehr weit, schießen aber nicht sehr genau, und sind sehr beschwerlich zu laden. Wenn man sehr weit damit reichen will, legt man sie auf besondere Wurf-Lavetten;

die

die Würfe sind aber sehr ungewiß. Ein 48pfündiges Einhorn, welches nach preuß. Caliber ungefähr 14 Pf. ist, sieht man Fig. 1852 a) abgebildet. Mit diesen Einhörnern sind die oben beschriebenen Schuwalows nicht zu verwechseln.

Es bleibt daher wohl die gewöhnliche walzenförmige oder cylindrische Figur der Kammern, wenn man die Sache im Ganzen betrachtet, die beste. Zwar entzündet sich das Pulver nicht so schnell in denselben, als in den kugel- und birnförmigen, und die Kanonen, welche dergleichen Kammern haben, müssen auch etwas länger, als die andern, gemacht werden; sie erfordern auch wohl mehr Pulver, als die übrigen. Allein, es befinden sich auch folgende Haupt-Vortheile bey ihnen: 1. Wird die ganze Verfertigung und Guß der Kanone leichter. Diese Kanonen können überdem massiv gegossen werden, welches bey allen andern Figuren der Kammern nicht angeht, und doch ein großer Vortheil für die Kanonen ist. 2. Diese Kammern können viel leichter und bequemer ausgeputzet werden; und es ist also nicht zu befürchten, daß sich Feuer in denselben verstecke, und das von neuem geladene Pulver vor der Zeit entzünde. 3. Das Pulver wirkt hier nicht so stark auf das Bodenstück und die Lavette, und theilt daher auch der Kanone keine schwingende Bewegung mit; folglich kann man bey dieser Art Kanonen richtiger ein gewisses Ziel treffen, und man kann auch das Metall etwas schwächer machen, als wenn man kugel- oder birnförmige Kammern wählet. Werden also diese Kanonen, ihrer größern Länge wegen, etwas schwerer, so wird doch dieses einiger Maßen durch die geringere Stärke des Metalles ersetzt. 4. Diese Kammern sind fast einzig und allein dazu geschickt, das Pulver in Patronen zu laden. Da nun diese Art und Weise, besonders in Absicht des geschwinden Schießens, viele

Vorzüge vor derjenigen hat, da man das Pulver ohne Hülfe in die Kanone ladet, so würde dieser Vortheil allein hinreichend seyn, wenigstens bey denen Kanonen, welche in Schlachten gebraucht werden, die cylindrischen Kammern allen übrigen vorzuziehen, wenn gleich die übrigen Umstände bey diesen verschiedenen Kammern einerley seyn sollten.

Die Kammern der in Frankreich gewöhnlichen Kanonen sind zwar alle cylindrisch und nach der gewöhnlichen Art eingerichtet; doch befindet sich bey den Vierundzwanzig- und Sechzehnpfündern am Ende der Seele noch eine kleine cylindrische Kammer, ab, Fig. 1852 b); diese ist bey letztern 1 Z. weit, und 10 Z. 10 L. tief, und fasset 4 Loth Pulver; bey jenen aber ist sie $1\frac{1}{2}$ Z. dick, und $2\frac{1}{2}$ Z. tief. Diese kleine Kammer dient nicht dazu, daß das Pulver in dieselbe geladen werden soll, denn dazu würde sie viel zu klein seyn, sondern, damit das Zündloch von der Gewalt des Pulvers nicht zu viel leiden möchte. Deswegen geht die Röhre des Zündloches auf die Mitte des Bodens dieser kleinen Kammer zu. Durch diese Einrichtung erhält auch die Röhre des Zündloches eine mehrere Länge, weil das Metall um diese kleine Kammer herum viel dicker ist. Hiernächst dient sie auch dazu, daß die Ladung der Stücke sich viel geschwinder entzündet, als in andern. Denn diese kleine Kammer bringt das Feuer aus einer größern Oeffnung in die Ladung, als durch die bloße enge oder kleine Oeffnung der Zünd-Röhre bey andern Stücken geschieht, welche nur einige Linien in dem Boden der Seele sich endigen. So vortheilhaft dieses nun auch für die Zündlöcher seyn mag, so verhindern diese kleine Kammern doch, daß man mit Patronen laden kann.

Der Verf. der Théorie nouvelle sur le mechanisme de l'Artillerie, lobet zwar die Erfindung dieser kleinen Kammern sehr, und hält sie zur Erhaltung der Zündlöcher für sehr dienlich,

lich, befürchtet aber dabey, daß sie nicht sauber ausgewischt werden können. Allein es ist nichts leichter, als dieses. Man darf nur vorn an den großen Wischer einen kleinen von Draht, nach dem Maße dieser kleinen Kammer anfügen, so ist diese Besorgniß gehoben; wiewohl der gewöhnliche Wischer schon hinreichend wäre, den Eingang und einen ziemlichen Theil dieser kleinen Kammer zu reinigen, weil deren Einrichtung kaum gestattet, daß das Feuer darin, wie in dem runden, sich aufhalten sollte. Ueberdies ist die gute Aufnahme dieser Erfindung bey der französischen Artillerie ein Beweis ihrer Güte, weil sie gewiß nicht ohne vorgenommene Prüfung und verspürten Nutzen geschehen ist; und dieses Einzige macht alle theoretische Einwürfe ungültig.

Die Ursache, warum man diese kleine Kammern nicht gern an kleinere Stücke, als Sechzehnpfünder macht, werde ich weiter unten beybringen.

Fig. 1852 c) stellt den Durchschnitt eines 24 Pfünders, wovon Fig. 1852 b) der Aufriß ist, dar, und zeigt zugleich die Kammer a b.

Fig. 1852 d) ist der Durchschnitt eines Zwölfpfünders, wo die kleine Kammer fehlt.

Die Materie, woraus die Kanonen verfertiget werden, ist entweder Eisen, oder ein Metall, welches aus einer gewissen Verbindung von Kupfer, Messing und Zinn besteht. Jene Kanonen werden eiserne, diese aber schlechtweg metallene (Canons de fonte), genannt. Bey den eisernen Kanonen befindet sich noch der Unterschied, daß sie entweder gegossen (welches aber nicht in den Stückgießereyen, sondern in den Eisenhütten geschieht,) oder geschmiedet, seyn können. Was die geschmiedeten betrifft, so haben Einige denselben einen großen Vorzug, nicht nur vor den gegossenen eisernen, sondern auch selbst vor den metallenen, beylegen wollen. Die Erfahrung hat aber ihre Vermuthungen völlig wiederlegt, und gezeigt, daß die metallenen Kanonen die besten Eigenschaften haben, die geschmiedeten eisernen hingegen ganz untauglich seyn. Es sind zwar die eisernen Ka-

nonen

nonen wohlfeiler, als die metallenen; allein, da das Eisen der Gewalt des Pulvers nicht so gut wiedersteht, so müssen sie viel schwerer gemacht werden, und zerspringen doch leicht; der Rost setzt sich in die Seele an, zerfrißt das Eisen, verändert den Caliber des Stückes, und macht die Kanonen noch zerbrechlicher, als sie an sich selbst sind. Man hat daher zu jetzigen Zeiten die eisernen Kanonen fast überall abgeschaffet; und wenn ja noch Stücke von dieser Art gemacht werden, so geschieht es entweder aus Sparsamkeit, oder um Artillerie an einem solchen Orte zu haben, wo viel Gefahr ist, daß der Feind sich ihrer bemächtigen kann, da denn freylich der Schade nicht so groß ist, als wenn es metallene gewesen wären. Und aus diesen Gründen mag es also wohl herkommen, daß man auf Schiffen und in Festungen noch heut zu Tage eiserne Kanonen sieht. Da die Ehre der Nation, und die Erhaltung des mensch. Geschlechtes von der Vollkommenheit der Artillerie abhängen: so sind die Untersuchung der verschiedenen Eigenschaften des gegossenen Eisens, die Wahl desjenigen, welches den größten Kräften am besten wiedersteht, und die Mittel, dasselbe zu erkennen und zu probieren, aller Aufmerksamkeit würdig.

Von allen denjenigen, welche das Eisengießen auszuüben, Gelegenheit gehabt haben, zweifelt niemand daran, daß man aus einem und demselben Ofen sehr verschiedenes Eisen erhalten könne. Sie wissen, daß es ein sehr löcheriges, braunes und weiches Eisen (Fonte bourrue) gebe; daß man ein dichteres, weißeres und härteres erhalte, welches die Arbeiter Fonte qui a toute sa mine nennen, und daß es ein anderes Gußeisen gebe, welches von diesen beyden entgegen gesetzten Eigenschaften mehr oder weniger an sich hat. Allein, sehr wenige Aufseher der Gießereyen haben es vielleicht jemahls bemerkt, daß der braune Guß bey

glei-

gleichem Umfange viel leichter, als der weiße, ist, und daß dieser folglich mehr feste Theile, als der erste, enthält, welches einen beträchtlichen Unterschied zwischen diesen beyden Arten von Güssen verursachet. Hieraus folgt, daß beyde nicht gleich geschickt zu einerley Gebrauch sind, und daß es sehr wichtig wäre, auszumachen, welches von beyden zu den Kanonen am besten sey.

Man hat sich von je her zu den Kanonen eines jeden Gusses bedient, so wie ihn die Oefen lieferten, nur nicht desjenigen, welches von der Schmelzung kam, die man in der ersten Woche in einem Ofen anstellete. Diesen Guß, welchen man den weichen Guß zu nennen pflegt, hat man jederzeit für zu schlecht zu dieser Absicht gehalten. Allein nach der ersten Woche, da der Ofen mehr Hitze erlangt hat, und die Arbeiter mehr Masse in denselben gethan haben, erhält man weniger braunes Eisen, welches die Aufseher zu den Kanonen anzuwenden pflegten, weil es ihnen besser bezahlt wurde. Von dieser Zeit an erhitzt sich der Ofen, wenn er gut im Gange gehalten wird, immer mehr und mehr, ihm wird täglich mehr Masse zugesetzt, und er liefert daher immer dichteres, schwereres und festeres Eisen. Die Geschicklichkeit des Gießers besteht darin, ihn in diesem Stande zu erhalten. Wird dieser Zustand überschritten, so geschieht die Schmelzung nicht mehr so vollkommen, das Gießen stecket, und man ist genöthigt, weniger zu schmelzende Masse hinzu zu setzen, damit das Gießen nicht ganz aufhöre, worauf es viele Tage währen kann, ehe das Gießen wieder in Gang kommt. Zuweilen gelingt dieses gar nicht, man schmelzt nicht mehr mit Vortheil, und ist, bald nachher ganz aufzuhören, genöthigt. Wenn alle Kohlen einerley Stärke hätten, und jede Erzader gleich schmelzbar wäre, würde der Gießer nur wenig Kunst brauchen, um die Schmelzung

ung auf demselben Puncte zu erhalten; allein, die verschiedenen Eigenschaften des Holzes, und die verschiedene Gare der Kohlen, können sich sehr beträchtlich ändern. Solcher Gestalt gibt es also eine Mannichfaltigkeit in der Güte des Gußeisens, welches aus diesen verschiedenen Schmelzungen entsteht, und doch ohne Unterschied zu den eisernen Kanonen angewandt wird. Daher rührt die verschiedene Härte, welche die Bohrmeister stets bemerkt haben, wenn sie die über einen Kern gegossenen eisernen Kanonen nachbohrten. Allein, da die besagten Zufälle, zum Glück für die Gießer, nur selten eintreffen, so traf es sich zuvor, daß der größte Theil Kanonen aus einer Schmelzung von gutem Eisen war; dieses war ein Vortheil für die Liefernden, und sie richteten alle ihre Aufmerksamkeit darauf. So lange sie also allein haben rathen mögen, kann man sicher seyn, daß sie Kanonen von guter Art Eisen geliefert haben, einige wenige ausgenommen, die in den ersten Tagen der Schmelzung, oder nach einer Verwirrung in dem Gange des Ofens gegossen, und folglich von weniger hartem (Fonte moins aminée) und oft sehr lockerm (bourrue) Gußeisen waren.

Diese Beschaffenheit hat es fast überall mit dem Gießen der eisernen Kanonen für den französischen See-Etat bis im J. 1755 gehabt. Da aber Hr. Maritz, im Anfange eb. d. J., die Errichtung eines neuen Amtes, unter dem Titel eines General-Inspectors des Gießwesens für die Marine, zu seinem Besten erhielt, und er es zuvor bey dem Kriegs-Minister ausgewirkt hatte, daß seine bis dahin nur bey Metall-Kanonen gebrauchte Bohr-Maschine in allen Gießereyen angesetzet werden sollte, fand er für gut, das bisher gebräuchliche abzuschaffen, und war darauf bedacht, alle Kanonen von sehr weichem und porösem Eisen zu gießen. Dieses geschieht sehr leicht dadurch,

daß

daß man die Arbeiter anhält, weniger Masse in den Ofen zu setzen, als er schmelzen könnte. Die Aufseher der Gießereyen bequemten sich auch hierzu, nicht nur der ergangenen Befehle halber, sondern ins besondre, weil sie verpflichtet sind, die Kanonen auswendig abzudrechseln, und bey dem Ausbohren sich der Maschine des Hrn. Maritz zu bedienen.

Hr. Maritz scheint den Vorzug, den er dem weichen (tendre) Gußeisen gibt, darauf zu gründen, daß das weiche Eisen biegsam (doux) ist. Nun, sagt er weiter, sind alle weiche Metalle zähe, und lassen sich nicht leicht brechen; folglich werden alle Kanonen, die von einem weichen Eisen sind, um so viel unzerbrechlicher seyn, und mithin sind sie die besten. Allein, eben hierin kann ein grosser Irrthum stecken. Was man von den weichen Metallen, als: dem Golde, Silber, Bley, Kupfer, Zinn, und selbst dem geschmiedeten Eisen, sagen kann, lässet sich auf keine Weise auf das Gußeisen, welches man weich nennt, anwenden. Wenn man jene Metalle weich nennt, so versteht man darunter, daß sie sich unter dem Hammer dehnen lassen, daß sie so gar zu Draht gezogen werden können, daß ihre Theile fast jede Lage annehmen, und daß man sie nicht ohne Mühe zerbrechen kann. Das weiche Gußeisen, welches man darum weich nennt, weil man es leichter, als anderes, mit der Feile behandeln kann, ist weit davon entfernt, eine der vorigen Eigenschaften an sich zu haben. Unter dem Hammer zerspringt es, und es lässet sich durch keine Kraft ausdehnen. Hieraus folgt, daß jedes Gußeisen brüchig ist, daß es sich mit denen, die sich hämmern lassen, gar nicht vergleichen lässet, und daß das Wort weich zweydeutig ist und nur Irrthümer veranlasset.

Wenn diese Anmerkung einmahl gemacht ist, so kommt es nun darauf an, auszumachen, welche Art gegossenen Eisens, das weiche oder das harte, am meisten brüchig ist; und in dieser Absicht hat die erste Art schon vieles für sich. Man hat gesehen, daß das weiche Eisen poröser und leichter ist, als das harte; die Gießer wissen, daß es weniger Eisenmaterie enthält, und nennen es deswegen de la Fonte brunue; nähmlich den ersten Guß, den man im Anfange erhält, da der Ofen erst in Gang gesetzt ist, wo er noch nicht den gehörigen Grad der Hitze hat, und wo man mehr Kohlen, als Erz, in den Ofen thut, wie

man

man auch zu thun pflegt, wenn eine Unordnung in dem Ofen vorgefallen ist, welches alles ein sehr schlechtes Eisen hervor bringt.

Aber hier ist eine Einwendung gegen dieses Gußeisen, die auf einer Thatsache beruhet. In den Bohrwerken, welche Hr. Marquis de Montalembert erfunden und auf seinem Eisenwerke eingerichtet hatte, um eine große Menge massiv gegossener eiserner Kanonen zu bohren, lange zuvor ehe Hr. Maritz die seinigen daselbst aufrichtete, war die Kapsel, welche den Bohrer an die Bohrstange befestigt, von Gußeisen. Hatte man hierzu von dem so genannten weichen Eisen genommen, so hielten sie nicht einen Augenblick; sie liessen sich feilen wie Bley, aber die geringste Kraft zerbrach sie. Nahm man hierzu das harte Gußeisen (Fonte amincé), so war dieses zwar schwerer zu schneiden, und hielt länger, aber man mußte doch noch sehr oft neue Kapseln einsetzen. Da gedachter Hr. Marquis nun einsahe, daß diejenigen Kapseln, die am schwersten zu feilen waren, am längsten hielten, so ließ er von der letzten Art Eisen in einer Kleinschmiede-Esse umschmelzen, um es mehr compact zu machen, ließ genau dahin sehen, daß es nach dem Schmelzen nicht gehärtet wurde; und dieses so umgeschmolzene Eisen gab so starke Kapseln, daß man mehr als 400 Kanonen von der schwersten Art damit gebohrt hat. Dieses Eisen, welches weit härter war, als das gewöhnliche harte, ließ sich dennoch mit dem Meissel und der Feile behandeln. Man hat gesehen, daß die daraus verfertigten Kapseln sich eher ganz abnutzten, als zersprangen.

Eine andere Thatsache, die jedermann weiß, ist folgende. Die Ambosse, welche man in den Schmieden gebraucht, und welche die Kraft eines 1000 Pfund wiegenden Hammers auszuhalten haben, sind von gegossenem Eisen. Man gießt sie, wenn der Ofen die stärkste Hitze hat, und nimmt folglich hartes Eisen dazu; und die Erfahrung hat gelehrt, daß sie in tausend Stücke zerspringen würden, wenn man sie von dem weichen Gußeisen machen wollte. Nun gleicht nichts der Kraft des Pulvers mehr, als der Schlag eines Hammers auf den Amboß. Steht man neben einer Kanone, welche abgefeuert wird, so bebt die Erde; und steht man neben einem Ambosse, worauf der Hammer fällt, so erfolgt eben dasselbe. Man darf also wohl daraus schliessen, daß das Eisen, welches dem Schlage des Hammers am meisten wie-

widerstehe, auch der Gewalt des Pulvers am besten widerstehen werde.

Die falsche Vergleichung, welche man zwischen den weichen Metallen überhaupt und dem weichen Gußeisen gemacht hat, ist wohl der einzige Irrthum, wodurch man verleitet worden ist, dem weichen Eisen den Vorzug vor dem harten zu geben. Man sieht täglich, daß die eisernen Töpfe und Ofenplatten sehr leicht zerbrechen, und sich fast gar nicht feilen lassen. Vermuthlich hat man hieraus geschlossen, das harte Gußeisen sey sehr zerbrechlich, es tauge nicht zu Kanonen, und man müsse ihm das weiche vorziehen. Allein, man wendet oft einen wahren Satz falsch an, und vielleicht ist dieses der Fall hier. Alles dünne Gußeisen ist sehr hart, und lässet sich fast gar nicht feilen, wie man an vielem Hausgeräthe siehet. Allein, man muß bemerken, daß man nichts dünn gießen könne, ohne daß es sich auf der Stelle härte. Wenn man eine Kanone aus weichem Eisen gießt, so wird dasjenige, was sich über der Form aus der Erde ausbreitet (Fer clair), weil es sehr dünn ist, ganz hart, und lässet sich nicht feilen. Gießt man aus der übrig gebliebenen Materie ein dünnes Geschirr, so wird es gehärtet, sehr brüchig und hart. Es ist also ausgemacht, daß alles Eisen, welches gehärtet wird, dadurch hart wird; eine Kanone aber kann niemahls gehärtet werden, weil sie eine gar zu große Masse hat, und sich folglich sehr langsam abkühlt.

Die mehrere oder mindere Härte einer Kanone muß also wohl andere Ursachen haben; und wenn die Härte des Gußeisens nicht von dem so genannten Härten herrührt, so könnte sie wohl eher ein Zeichen der Stärke, als der Zerbrechlichkeit, seyn. Man begeht also einen großen Irrthum, wenn man hartes Eisen überhaupt mit dem durch Härtung hart gewordenen vermischt. Hiernächst sind diese beyde Arten von Härte sehr von einander unterschieden. Das gehärtete harte Gußeisen lässet sich weder mit dem Meissel noch mit der Feile behandeln, eine Kanone hingegen von dem eigentlichen harten Gußeisen lässet sich feilen und bohren; es kommt nur darauf an, daß man etwas mehr Zeit daran wendet, und dazu schickliches Werkzeug nimmt.

Es fragt sich nun: ob die Ursachen des harten oder des weichen Eisens der Kanone am vortheilhaftesten sind? Es ist bereits gesagt worden, daß man zu Anfange nur sehr wenig Eisenerz in den Ofen thut, worauf man das weiche Eisen erhält,

hält, und daß man mehr Eisenerz hinein thut, so wie die Hitze darin zunimmt, worauf man dichteres, schwereres, compacteres und härteres Eisen erhält. Es ist augenscheinlich, daß dieses Gußeisen mehr eigentliche Materie enthält. Allein, wenn man bey Fortsetzung des Schmelzens dem Ofen weniger Erz gibt, als dessen Hitze zu schmelzen vermag, so kann man 4, 5 bis 6 Monathe hindurch immer Eisen von der ersten Art, welches sich sehr leicht bohren und schneiden lässet, erhalten. Die Frage ist nun: ob die daraus verfertigten Kanonen taugen? Dem Anscheine nach haben sie folgendes wieder sich. Sie haben zuerst alle die Fehler, welche das weiche Eisen überhaupt an sich hat. Hiernächst müssen sie einen sehr großen verlornen Kopf haben, und viel geschmolzenes Eisen muß sich über der Form ergießen, damit man sie, nach Absägung des verlornen Kopfes, ohne Gruben finde. Denn da dieses Eisen sehr porös ist, so zieht es sich im Abkühlen sehr zusammen, und man findet oft viele Löcher, die an 2 F. tief sind, darin. Ginge eine solche Vertiefung in die Kanone hinein, so müßte man sie cassieren. Der verlorne Kopf ist oft so leicht, so durchlöchert, und so sehr von der Hitze angegriffen, daß drey Viertel davon in den feinsten Staub zerfallen, den der Wind wegführt, wenn man die Kanone bearbeitet. Bey allen dem findet man diese Kanonen, wenn der verlorne Kopf ziemlich hoch gewesen ist, bey Absägung des Kopfes und bey dem Ausbohren ziemlich gesund. Allein, wie gesund sie auch immer sind, so bestehen sie doch aus einem weichen und porösen Eisen, woraus man keinen Amboß gießen könnte; und ist es daher nicht zu vermuthen, daß sie allezeit von der Schwäche dieses Eisens etwas an sich haben? Da das weiche Gußeisen eben sowohl unter dem Hammer zerspringt, als das harte, und da die angeführten Erfahrungen beweisen, daß es nicht so stark ist, als jenes, so darf man es wohl schlechter nennen.

Das harte Gußeisen hingegen ist mehr compact, schwerer, härter und stärker. Ein verlorner Kopf von 5 bis 6 Zoll ist ihm hinreichend, weil es sich fast gar nicht zusammen zieht, und weil man gar keine beträchtliche Gruben darin findet. Eben so wenig trifft man das zuvor beschriebene Staubeisen dabey an. Wenn man also dem weichen Guß-Eisen keine derjenigen Eigenschaften zuschreiben kann, die den eigentlichen weichen Metallen zukommen, die sich hämmern lassen, und wenn man die Härte, welche von der Dich-

te

te der Materie herrührt, von derjenigen unterscheidet, die das so genannte Härten hervor bringt: so scheint es, daß man den Kanonen von hartem Eisen den Vorzug nicht streitig machen kann.

Wenn man übrigens die Natur des Gußeisens genau untersucht, so scheint es, daß man es eher mit dem Marmor, (die Wirkung des Feuers auf das Gußeisen abgerechnet,) als mit sonst einem andern Metalle, vergleichen könne; denn es ist, wie jener, hart und zerbrechlich. Hieraus folgt, daß, wenn man behauptet, eine Kanone von weichem Eisen sey stärker, als eine von hartem Eisen, man eben so gut sagen könnte: eine Kanone von Marmor sey schwächer, als eine von Stein. Zu einer Kanone von Stein würde man gewiß lieber eine compacte, gleichartige und harte, als eine poröse und weiche Steinart, nehmen.

Uebrigens sind die zum Bohren des Kupfers bestimmten neuen Maschinen, zum Bohren des Eisens wenig geschickt. Die Friction des Eisens gegen Kupfer konnte sehr geringe seyn, wenn die Friction des Eisens gegen Eisen sehr groß wird. Ueber dies befindet sich die Unterstützung seiner Bohrer, welche aus 8 bis 9 langen, halben Cylindern besteht, in der untern Hälfte der Seele des Stückes; und dieses verursachet, daß die Bohrspäne nicht heraus kommen können. Man muß daher einen Arbeiter halten, welcher von Zeit zu Zeit die Späne heraus zieht, und Wasser in die Kanone sprützet, um den Bohrer zu erfrischen, welcher sonst durch die von der Friction entstehende Hitze bald weich werden würde. Alle diese Anstalten waren bey den von Hrn. Marqu. de Montalembert eingerichteten Bohr-Maschinen überflüssig; die Späne fielen von selbst heraus, und man durfte kein Wasser einsprützen, weil die Friction sehr geringe war. Die Erfahrung hat über dies gelehrt, daß diese mit einem halben Cylinder versehene Bohrer mehr als doppelt so viel Zeit brauchen, als die spitzigen Bohrer (Forets à langue de carpe), deren man sich bey den Montalemb. Bohr-Maschinen bediente, und Kano-

nen von hartem Eisen würden sich mit den neuen Bohrern gar nicht ausbohren lassen. Man hat ferner die Kanonen auswendig abzudrehen befohlen, welches sich nur bey weichem Eisen thun lässet. Alle diese Umstände waren vermuthlich der Grund, warum man das weiche Eisen vorgezogen hat, da sie doch nicht in Betrachtung kommen sollten, so lange man noch andere Bohr-Maschinen hat. Und wenn denn auch das Abdrehen bey dem harten Eisen eine zu langsame und kostbare Operation würde, so wäre nicht viel daran verloren. Das Gußeisen ist ein porëses Metall, welches der Rost um so mehr angreift, je offener die Pori sind; und diesen Fehler haben die abgedrehten Kanonen vor den andern voraus, indem man eine, mehrere Linien dicke Rinde davon abnimmt, welche weit compacter, dichter und härter, als das übrige Eisen der Kanone, ist. Diese Rinde, welche von der Form gehärtet wird, ist so fest, daß kein Drehs-Werkzeug darauf eingreift; man muß sie vielmehr mit dem Hammer und Meissel wegnehmen. Nun ist es offenbar, daß der Rost nicht so leicht in eine so dichte Rinde, als in eine mehr offene, eindringt; folglich wird eine nicht abgedrehete Kanone sich länger gesund erhalten, als eine andere. Der Rost ist nähmlich gleichsam der kalte Brand im Eisen, welcher es verzehrt, so wie er es durchdringt; und wenn man es für gefährlich hält, aus alten Kanonen zu feuern, so kommt dieses daher, weil sie auf eine beträchtliche Tiefe von dem Roste durchdrungen sind. Hieraus folgt, daß die Methode, eiserne Kanonen abzudrehen, aus diesem Grunde allein ihrer Dauerhaftigkeit sehr nachtheilig werden könne; noch mehr aber wird sie es, wenn man, um sie abdrehen zu können, ein weiches und porëses Eisen dazu nimmt. Man scheint die angeführte Einwendung bereits selbst eingesehen zu haben, indem man seit einiger Zeit den Befehl ertheilt

hat,

hat, alle Kanonen mit Oehl zu überziehen, um die offenen Poros anzufüllen. Allein, kann ein solcher Ueberzug eine harte Rinde ersetzen, die man durch das Drehen weggenommen hat, und wird er nicht im Dienste bald abgenutzet werden? Es ist übrigens sehr zu loben, daß man Kanonen haben will, welche auswendig eine reguläre Gestalt haben, und welche nicht mehr Masse enthalten, als sie haben sollen; aber kann man nicht die Gießereyen so sehr vervollkommnen, daß diese Abweichungen nicht mehr beträchtlich werden? Hr. de Montalembert hat einen Versuch damit gemacht, Kanonen in Sand zu gießen, wodurch er mehr als 200 Kanonen erhielt, welche auswendig eben so schön waren, als wenn sie abgedrehet wären.

Ein sehr beträchtlicher Schritt zur Verbesserung der eisernen Kanonen ist dadurch gemacht, daß man sie, wie die metallenen, massiv gießen kann. Im J. 1752 versuchte Hr. de M. dieses Verfahren mit gutem Erfolge auf seinen Eisenwerken in Perigord, und machte dieses dem damahligen See-Kriegs-Minister, Hrn. Rouille, bekannt, mit dem Beyfügen, daß er gar keine Gruben in den ausgebohrten Kanonen gefunden hätte; und dieser Vortheil, der größte, den man wünschen kann, hat sich jederzeit erhalten. Vormahls fand man die Gruben nicht nur in allen Kanonen, mehr oder weniger, sondern es waren auch viele von der Beschaffenheit, daß sie sich erst nach der Probe zeigten, und andere, daß sie sich gar nicht entdeckten. Diese letztere waren die gefährlichsten, weil sie, als unsichtbar, zwar die Kanone nicht verwerflich machten, aber sie doch schwächten. Die Proben mit starken Ladungen konnten damahls dazu dienen, wenigstens die Höhlungen, die der innern Fläche der Seele am nächsten lagen, zu entdecken; und vermuthlich war man damahls genöthigt, dieses Hülfsmittel selbst mit

der Gefahr, der Kanone zu schaden, anzuwenden. Allein, da bey den massiv gegossenen Kanonen keine Gruben mehr vorfallen, können die Proben weiter keine Absicht haben, als die schwächsten Stücke auszumustern. Unterdessen können sie doch, für ein Stück, dessen Schwäche sie entdecken, hundert andere verderben, und daher ist dieses Verfahren zu verwerfen, zumahl da es ein anderes Mittel, schlechte Kanonen zu entdecken, welches für die guten nicht so nachtheilig ist, gibt. Dieses Mittel hat man in der verschiedenen specifischen Schwere des verschiedenen Gußeisens.

Es ist aber vorher noch mehr zu erörtern, wie die Probe mit Pulver den guten Kanonen, die der Kraft des Pulvers wiederstehen, schade. Wir wissen aus dem obigen, daß alle gegossene eiserne Kanonen mehr oder weniger porös und fest sind. Gesetzt, das porösfeste Eisen wäre das schwächste, so wird dasselbe, wenn man die Probeschüsse bis auf einen gewissen Grad treibt, zerspringen, und man erfährt dadurch nur, welche von mehrern Kanonen diesen Grad von Fehlerhaftigkeit nicht hat. Allein, ein jedes anderes Stück, welches diesen Grad von Fehlerhaftigkeit nicht hat, kann darum doch durch diese Schüsse schon sehr viel gelitten haben; es kann sehr viele kleine Ritzen bekommen haben, welche die Elasticität des Eisens unsichtbar macht, indem sie die abgesonderten Theile wieder vereinigt. Solche Kanonen, die ihre Probe ausgehalten haben, können an den Bord eines Schiffes kommen, und daselbst bey den ersten Schüssen zerspringen, eben so wie ein irdenes Geschirr, welches an einen harten Körper gestoßen wird, oft gar keine Ritzen zeigt, hernach aber von der geringsten Gewalt zerfällt. Vielleicht würden einige dieser Kanonen lange haben Dienste thun können, wenn sie nicht durch die Probeschüsse geschwächt worden wären. Hieraus

folgt,

folgt, daß sich unter der Menge probierter Kanonen allezeit eine gewisse Anzahl findet, welche durch die Probe selbst sehr gefährlich geworden sind. Diese Anzahl wird größer oder kleiner seyn, je nach dem das dazu genommene Gußeisen sich dem schwächsten mehr oder weniger nähert. Diese Probeart dient also zu nichts, als die allerschwächsten Kanonen auszumustern; deren aber sind sehr wenige, weil die Erfahrung lehrt, daß bey der Probe nur wenige springen, hingegen weit mehrere geschwächet werden. Allemahl bleibt es gewiß, daß sie auf die Kanonen, die ihr wiederstehen, keine gute Wirkung hervor bringen könne, und daß es ein Glück ist, wenn sie denselben nicht schadet.

Da aber verschiedene Arten des Gußeisens eine verschiedene specifische Schwere haben, so ist dieses ein sicheres Kennzeichen, den Unterschied derselben zu entdecken. Es ist zu bewundern, daß Hr. v. Reaumür, welcher so viele Untersuchungen über die Verschiedenheit des Gußeisens angestellt hat, es nie von Seiten der specifischen Schwere betrachtet hat. Dieser geschickte Naturforscher hat erst in seiner letzten Abh. über die Kunst, das Gußeisen zu veredeln, bemerkt, daß die Farbe kein so sicheres und allgemeines Kennzeichen an dem Eisen sey, als er zuvor geglaubt hat, indem er daselbst anzeigt, daß die Härtung aus braunem und weichem Gußeisen weißes und hartes machen könne. Aller Wahrscheinlichkeit nach, würde er diese wesentliche Eigenschaften des Gußeisens weit eher entdeckt haben, wenn seine Versuche mehr im Großen angestellet worden wären. Es gibt zwey Ursachen, wovon eine jede die Farbe des Gußeisens hervor bringt; eine zufällige, nähmlich die Härtung, und eine in der Natur desselben gegründete wesentliche, nähmlich die Dichte. Die erste kann bey Kanonen nie Statt haben, ausser an den Zapfen, wenn die

Formmacher, um ihre Bänder wieder zu haben, die noch glühende Kanone in einem starken Regen entkleiden, welches aufs schärfste verbothen werden sollte, indem die Zapfen leicht dabey gebogen werden können. Die ganze Kanone aber wird nie gehärtet, und wenn man sie weiß findet, kann man versichert seyn, daß sie aus hartem Eisen gegossen, und schwerer, als eine Kanone von einer andern Art von Eisen, sey. Folglich erkennt man durch die verschiedene specifische Schwere der Kanonen immer ihre Dichte. Dieses Mittel ist nicht nur das sicherste, sondern auch vielleicht das einzige, welches dieselbe entdecken kann. Die Versuche, welche Hr. de Montalembert über die verschiedene specifische Schwere des Gußeisens angestellt hat, haben ihm dieselbe für das poröseste und weichste 7,098; für das mittlere 7,237, und für das compacteste und härteste 7,473 gegeben, wenn man die Schwere des Wassers zur Einheit annimmt. Daraus erhält man das Gewicht eines Kubik-Fußes der ersten Art 496 Pfund, 14 Unzen, 2 Gran; der zweyten 507 Pf. 3 U. 5 Gr.; und der dritten, 524 Pf. 7 U. 2 Gr., wenn der Kubik-Fuß Wasser 70 Pf. wiegt. Hieraus folgt, daß auf einen Kubik-Fuß des leichtesten und des schwersten Gußeisens 24 Pf. 9 U. Unterschied ist, welches auf 2 Sechsunddreyßigpfünder, jeden zu 14 Kubik-Fuß angenommen, 343 Pf. 14 U. beträgt. Man sieht, wie leicht es hierdurch ist, die Güte des Eisens, woraus eine Kanone gegossen ist, zu untersuchen. So bald der Kubik-Fuß Eisen in einer Kanone zu viel oder zu wenig Gewicht hält, schießt man sie aus, ohne sie weiter zu probieren.

Mémoire sur la fonte des Canons de fer, par Mr. le Marquis *de Montalembert*, st. in den *Memoir. de l'Acad. d. Sc. R. à Par. p. l' a.* 1759, à Par 1764. 4. S. 358—353.

Abhandlung über die Gefährlichkeit und Unzulänglichkeit der bey eisernen Kanonen gebräuchlichen Proben, über die beste Art des Gußeisens zu denselben, und über die sichersten Mittel

tel selbige zu erkennen, von dem Hrn. Marqu. de Monralembert der pariser Akad. d. Wiss d 11 Jan. 1774 vorgelesen, aus den Memoires ꝛc übersetzt von J. M. G. st. in Böhm's Magaz. für Ingenieur und Artilleristen, 7 B. Gieß. 1781, 8. S. 307—332.

Ungeachtet es überhaupt wahr ist, daß die metallenen Kanonen vorzügliche Eigenschaften besitzen, so befindet sich doch noch, in Absicht des Metalles, ein großer Unterschied unter denselben. Das Metall, welches man dazu erwählt, muß ein sehr fester Körper seyn, in allen Theilen gleich stark zusammen hängen, durch das Gießen keine Höhlen oder Blasen bekommen, und dabey nicht spröde, sondern mehr zähe seyn. Weil man nun diese Eigenschaften nicht zusammen bey einem einzigen Metalle antrifft: so haben die Artilleristen gesucht, durch eine metallische Vermischung, oder durch eine Zusammensetzung verschiedener Metalle, welche man Kanonengut, Kanonenmetall, Kanonenspeise, oder Stückspeise, nennt, dieselben zu erhalten. Das Kupfer ist die Haupt-Materie, und würde allein hinreichend seyn, gute Kanonen zu verschaffen, wenn es nicht zu brüchig wäre, der Luft zu viel Eingang liesse, und bey dem Gießen verschiedene Höhlungen, Gruben, und Blasen (welche man Kammern nennt) bekäme, wodurch es nicht überall gleich dick wird. Diesem Mangel kann nun zwar abgeholfen werden, wenn man Zinn und Messing mit dem Kupfer vermischt; allein das Zinn sowohl, als der Galmey, welcher unter dem Messing befindlich ist, machen das Kupfer spröde. Daher dieses die größte Kunst ist, eine solche Proportion zwischen diesen drey Metallen zu finden, daß die Fehler des Kupfers nebst den Mängeln des Zinnes und Messings verhütet werden. Fast jede Stückgießerey hat eine andere Composition, und sieht die ihrige für die beste und als ein großes Geheimniß an, ob sie gleich

Grunde nicht besser ist, als viele andere; denn es sind unstreitig verschiedene Arten von Zusammensetzungen möglich, davon eine vollkommen eben so gut ist, als die andere. Der Haupt-Grundsatz dabey ist, daß das Zinn niemahls in einer größern Proportion zugesetzt werden muß, als 1 Theil Zinn gegen 10 Theile Kupfer und Messing. Eine geringere Proportion von Zinn schadet nicht; eine größere aber macht die Speise allzu spröde, und setzt die daraus gegossenen Stücke sehr der Gefahr aus, daß sie leicht springen; daher kann man umgegossene Glocken nicht ohne Gefahr zum Gießen der Stücke nehmen, weil zu viel Zinn in denselben ist. Nach verschiedenen Erfahrungen ist die beste Composition, wenn man zu 100 Pfund Kupfer, 9 Pf. Zinn, und 6 Pf. Messing, oder auch 100 Pf. Kupfer, 10 Pf. Messing, und 10 Pf. Zinn nimmt.

St. Remy (*) setzt 10 Theile Kupfer, 2 Th. Messing, und 1 Th. Zinn; oder 10000 Pf. Kupfer, 900 Pf. Zinn, und 600 Pf. Messing, zusammen.

Nach le Blond (**) ist die beste Mischung, wenn man zu 1 Th. Kupfer, den 10ten oder 12ten Theil Zinn, und des Messings $\frac{2}{3}$ von dem Zinne setzt. Wenn man also 288 Pf. Kupfer hätte, und wollte den 12ten Th. Zinn dazu nehmen, so beträgt derselbe 24 Pf. im Gewichte, und das Messing $\frac{2}{3}$ als des Zinnes, 16 Pf. Diese verschiedene Materien machen zusammen ein Gewicht von 328 Pf., wovon das Kupfer $\frac{288}{328}$, das Zinn $\frac{24}{328}$, und das Messing $\frac{16}{328}$ ist. Hieraus folgt,

(*) Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sr. *Surirey de St. Remy*, à Par. 1697, 4. 2 Tomes. Seconde edition, augmentée de nouvelles matieres & de plusieurs planches. à Par. 1707, 4. à la Haye, 1741, 4. 2 Tomes.

(**) L'Artillerie raisonnée, par Mr. *le Blond*. Nouv. edit. revue & corrigée. à Par. 1776, 8.

Hrn. le Blonds ausführlich abgehandelte Artillerie-Wissenschaft, aus dem Franz. übers. und mit prakt. Anmerk. und einem Beitrag versehen, von Jo. Wilh. Jäger. 4 Theile. Frf. u. L. 1766, 8.

folgt, daß zu einem Stücke, welches 4200 Pf. wiegen soll, genommen werden müsse:

Kupfer	3687$\frac{13}{17}$	Pfund.
Zinn	307$\frac{13}{17}$	"
Messing	204$\frac{13}{17}$	"
Gewicht des Stückes	4200	Pfund.

Je besser das Kupfer ist, je weniger Zinn, und je schlechter das Kupfer ist, desto mehr Zinn muß man nehmen. Das schwedische Kupfer in Geldplatten, (wiewohl es auszuführen verbothen ist,) das ungarische in runden Scheiben, und das norwegische, haben vor den andern den Vorzug. Zum Zinne wählet man in den Stückgießereyen das englische, welches aus der Provinz Cornwall kommt, und das schlackenwalder Zinn, in Blöcken zu 3 Centnern. Probezinn würde mit seinem bey sich habenden Bleye Schaden thun. In Berlin wird kein Messing zugesetzt, weil der in dem Messing befindliche Galmey zum Theil verbrennt, und einen desto größern Abgang verursachet. Ein Centner gutes Kupfer erfordert etwa 10 Pf. gutes Zinn zum Zusatze. Hr. v. Justi hält in diesem Falle, wenn man kein Messing dazu nimmt, 10 Theile Kupfer, 1 Th. Zinn, und 2 Th. Zink, für eine der besten und sichersten Compositionen, zumahl wenn man den Zink vorher von dem fast allemahl beygemischten Bleye reiniget, als welches am meisten die Sprödigkeit dieser Kanonenspeise verursachet. Diese Reinigung geschieht, wenn man den Zink in gelindem Feuer schmelzt, währendem Schmelzen nach und nach Schwefel darauf wirft, und so oft eine Haut entsteht, solche mit einem Häkchen heraus zieht. Dieses setzt man so lange fort, bis der darauf geworfene Schwefel auf dem fließenden Zinke verbrennt, ohne daß die geringste Haut entsteht. Weil man aber bey Verfertigung des Kanonenmetalles zugleich auf Ersparung der Kosten zu sehen hat, der Zink und das Kupfer aber

etwas

etwas theurer sind, als das Messing: so erhält man ein eben so sicheres Metall, wenn man 6 Theile Kupfer, 4 Th. Messing, und 1 Th. Zinn, zusammen schmelzt; oder man kann 16 Theile Kupfer, 25 Th. Messing, und 3 Th. Zinn, nehmen, um die Kosten noch mehr zu verringern, und doch ein dauerhaftes Geschütz zu erhalten. Altes Kanonengut, welches reich an Kupfer gewesen ist, hat gar keinen Zusatz nöthig; höchstens setzt man demselben, wegen des im Gusse etwa verbrannten Zinnes, auf den Centner 2 bis 2½ Pf. Zinn zu.

Die von neuem oder frischem Metall gegossenen Stücke sind besser, als alle andere, weil das Kupfer, je öfter es geschmolzen wird, desto mehr von seiner Eigenschaft verliert. Wenn man in Gießereyen alte unbrauchbare Stücke umzugießen hat, hält man insgemein dafür, daß denselben der 6te Theil neues Kupfer Zusatz gegeben werden müsse, wenn eine gute Masse daraus werden soll.

Man hat ein Mittel, den Metallfluß für die Stücke zu verstärken, und das Metall compacter zu machen. Es besteht in folgendem Pulver. Man nimmt: 1½ Unze gedörreten Meerrettig; 16 Unzen Antimonium; 1 U. Zinnober; 4 U. schwarzes Pech; 4 U. Mercur. sublimat.; 6 Unzen armen. Bolus, und 20 U. Salpeter. Diese Stücke werden, jedes besonders gepülvert, vermischt, und 2 Pfund Scheidewasser daran gegossen, welches aus 2 Pf. Vitriol, 2 Unzen Salmiak, 12 U. Salpeter, 3 U. Grünspan, und 8 U. Alaun gemacht ist, nachdem diese Stücke zuvor auch gestoßen, und in einen gläsernen Kolben herüber gezogen worden. Von diesem Scheidewasser werden 2 Theile über den 3ten Theil von gedachtem Pulver gegossen, und zwar nach und nach, da man das Pulver in einem irdenen Gefäße auf der Gluth mit einem Stocke wohl umrührt, und das Scheidewasser davon abdunsten läßet, bis das Pulver trocken wird. Wenn dieses Pulver in einer Kammer steht, wird es wieder feucht; man darf es aber nur auf das neue abdunsten lassen, so wird es zum Gebrauche wieder gut.

Um das Kanonenmetall mit diesem Pulver zu vereinigen, muß man 97 Pfund Kupfer schmelzen, hernach 6 Pf. Messing in dünnen Platten dazu thun, und es einige Zeit im Feuer stehen lassen, damit es sich recht vereinige; sodann thut man 6 Pf. des besten Zinnes hinein; und wenn alles zusammen im Flusse ist, wird es vermittelst eines mit Eisen beschlagenen Stängleins, an dessen Ende in altem Schweinschmeer eingetauchte Lappen angemacht sind, umgerührt. Hierauf lässet man es bey gutem Feuer ¼ Stunde im Flusse stehen. Ehe man gießt, thut man 2 Unzen von obigem Pulver in eine verdeckte Schachtel, welche mit Draht an eine eiserne Stange befestiget werden muß, um sie bis in den Grund des Metalles hinunter stoßen zu können, und rührt damit so lange, bis kein weißer Rauch mehr aufsteigt; alsdann lässet man es ½ St. im Flusse stehen, und gießt es hernach in die Form aus.

Die vermittelst des Zusatzes von diesem Pulver verfertigten Stücke sind so compact, als wenn sie geschmiedet wären. Sie wiederstehen dem Kanonenpulver am stärksten, und zerspringen niemahls. Daher darf man für ein Stück, an statt 1000 Pf., nur 625 Pf. dieses Metalles nehmen; welches eben die Wirkung thun wird, wie ein anderes, welches um ⅓ mehr Materie hat.

Mém. d'Artil. par le Sr. de St. Remy, Th. 2, S. 215, sqq.

Die Verfertigung der Kanone selbst, ist ziemlich weitläuftig. Zuerst muß eine Form zu der Kanone gemacht werden; alsdann wird sie gegossen, hierauf ausgebohret und ferner ausgearbeitet; endlich muß sie probiert werden, ob sie zum Gebrauche dienlich sey oder nicht.

Bey dem Formen hat man folgende Werkzeuge nöthig.

1. Ein Lager aus zwey Balken oder vierkantigen Hölzern, Fig. 1853 a), abcd, welche von den Stückgießern Formbänke genannt werden. Jeder Balken hat ein Zapfenloch e, worin die Zapfen einer Spindel von Tannenholz, fg, welche die Formspindel (Fr. Trousseau) heißt, und worauf die Form verfertiget wird, laufen. Diese Spindel muß an dem einen

einen Ende dicker, als an dem andern, seyn, und entweder die Gestalt einer abgekürzten Pyramide von vielen Seiten, oder eines abgekürzten Kegels, haben, auch ein Par Fuß länger, als das Stück, welches gegossen werden soll, dabey aber im Durchschnitte viel dünner seyn. An dem dickern Ende derselben befindet sich eine Welle oder ein Kopf h, mit 4 Kreutzbäumen, oder kreutzweise gestellten Hebarmen, ik vermittelst welcher diese Spindel auf gedachten Unterlagen oder Formbänken, während der Bildung der Form, bequem herum gedrehet werden kann.

2. Die Zeichnung zu der neuen Kanone wird nicht von dem Gießer, sondern von den Artillerie-Officieren, verfertiget. Der Gießer übergibt die Zeichnung einem Tischler, welcher sie nach dem Umrisse auf ein fichtenes Bret abträgt, ausschneidet, und auf einer Seite etwas abschärft. Alsdann beschlägt der Schlosser diese abgeschärfte Stelle mit Eisenblech, und der Gießer feilt es genau, nach den Einschnitten für die Friese, aus. Nach dieser Vorbereitung schreitet der Gießer zum Formen.

Wenn die Spindel auf den Unterlagen liegt, wird sie zuvörderst mit Schweinfette oder grüner (Schmier-) Seife bestrichen, und alsdann mit Lunte, oder einer Strohmatte (Strohbändern) umwickelt. Die Lunte oder das Stroh wird auf der Spindel an beyden Enden mit einem Nagel befestiget, welcher aber ausserhalb des Raumes für die Form fallen muß, damit er sich wieder ausziehen lasse. Ueber diese Umwickelung werden mehrere Lagen von fetter mit Ziegelmehl vermengter Erde (Lehm) geleget, und man fängt an, diesen Lagen schon einiger Maßen die Gestalt einer Kanone zu geben. So bald man glaubt, daß man bald die gehörige Dicke haben werde, legt man neue Lagen von sehr wohl geschlagenen, mit Scherwolle (Flock-Wolle) oder Kälberhaaren und Roßäpfeln vermischten

Lehm

Lehm darüber, unterhält während dessen unter der Spindel ein beständiges Kohlenfeuer, damit der Lehm bald trockne, und setzt diese Arbeit so lange fort, bis alles zusammen die gehörige Dicke der Kanone hat. Wenn die zuletzt aufgetragenen Lehmlagen noch feucht sind, applicirt man an diesen rohen Model, das, vorerwähnter Maßen, an einer Seite mit Eisenblech beschlagene Bret, worein nach dem Risse die Friese und Zierrathen des Stückes nebst der Abnahme des Metalles eingefeilt sind, und das Formbret, oder Modelbret (die Schablone oder Lehre, Fr. Echantillon,) genannt wird, Im. Dieses Bret wird auf den Form-Bänken neben der Formspindel dergestalt befestiget, daß es, nach Maßgabe der Zeichnung, allenthalben einen gehörigen Abstand von der Achse der Spindel hat. Die beschlagene Seite liegt oben, weil dieses eben die Absicht ist, warum man die Schablone beschlägt, damit nicht etwa kleine Stücke abbrechen, wenn die mit Lehm bestrichene Spindel gegen die Schablone beweget wird. Wenn solcher Gestalt die Schablone an den auf die Spindel aufgetragenen weichen Formlehm applicirt ist, wird die Formspindel, vermittelst der oben beschriebenen Dreh- oder Kreutz-Bäume umgedrehet, wodurch es denn geschieht, daß alle diese Zierrathen, nebst der gehörigen Abnahme des Metalles, auf den Formlehm kommen, und folglich der Model einer wirklichen Kanone von aussen, aber ohne Boden, entsteht. Um hierbey sicher zu gehen, mißt der Gießer die Gestalt an den Friesen mit einem Tasterzirkel, ob sie allenthalben die Dicke, welche von der Zeichnung bestimmt ist, habe. Auf diesen Model setzt er nunmehr die Delphine, welche von Holz nach dem Risse ausgeschnitten sind, und befestiget sie an demselben durch ein Par weit hervor ragende hölzerne Nägel. Für die Schildzapfen befestiget er runde Hölzer mit langen hölzernen Nägeln, und umwickelt

wickelt sie mit Werg, damit sie völlig die von der Zeichnung bestimmte Länge und Dicke erhalten. Sollen auch Wapen und Nahmen der Fürsten, Devisen und andere ausserwesentliche Zierrathen auf das Stück kommen, so werden diese ebenfalls vermittelst gehöriger Formen auf dem Model ausgedruckt; doch lässet man heutiges Tages lieber dergleichen weg, weil die erhabenen Figuren bey dem Abdrehen hinderlich sind, und das Verschneiden viel Zeit wegnimmt. Dagegen werden Figuren mit dem Grabstichel in die fertige Kanone geschnitten.

Die preussischen Stücke sind mit dem königl. Wapen und der Cyffer des königl. Nahmens geziert. An den französischen findet man, an dem Mundstücke: den Nahmen der Kanone; die Inschrift: Ultima ratio regum, und das Wapen des französ. General-Feld-Zeugmeisters (Grand-Maître de l'Artillerie); an dem Bodenfelde: das französ. Wapen, mit einer Sonne darüber, und der Ueberschrift: Nec pluribus impar; auf den Schildzapfen: das Gewicht der Kanone, den Nahmen des Stückgießers, nebst dem Jahre, Monathe und Tage, wenn das Stück gegossen worden ist.

Der so weit fertige Model wird mit einem Ueberzuge (Kappe oder Mantel) von Zierlehm, welches ein mit Pferdemist und Scherwolle vermischter und dünn gemachter sehr feiner Thon ist, erst überpinselt, und nachher mit den Händen aufgegeben, damit die ganze äussere Oberfläche des Models sich auf der innern Fläche des Ueberzuges eindrücke. Wenn nachher der Model heraus genommen, und dagegen das Metall in diesen Ueberzug oder Mantel gegossen wird, so entsteht eine metallene Kanone. Um den Zusammenhang zwischen dem Model und dem Ueberzuge zu verhüten, wird der ganze Model mit vielem Schweinfette bestrichen, oder mit geschmolzenem Rindertalge übergossen;

hernach streift man ihn mit dem umgedreheten Form-Brete, damit das Schweinfett sich überall und gleich stark ansetze, oder der Talg sich überall gleich vertheile. Hierauf wird der Model mit einer Lage Zier-Lehm bedeckt, welche man von selbst, ohne Feuer, trocken werden, oder, wie die Gießer sagen, im Schatten trocknen lässet. So bald diese Lage getrocknet ist, fährt man mit dem Auftragen neuer Lagen so lange fort, bis der Ueberzug oder Mantel seine gehörige Dicke hat, so, daß auch die Delphine und Schildzapfen gehörig bedeckt seyn. Man lässet alsdann alles bey dem Feuer trocken werden, zieht die Nägel oder Hölzer, womit die Delphine und Schildzapfen befestigt waren, heraus, verschließt die Oeffnungen dieser kleinen Stücke mit Zierlehm, und der Raum, worin diese Hölzer gesteckt haben, bleibt in dem Mantel leer, s, Fig. 1853 b). Nunmehr muß der Gießer darauf bedacht seyn, dem Mantel Haltbarkeit zu geben, daß er sich tragen lasse, und nicht von dem flüssigen Metalle ausgedehnet werde. Er belegt also den ganzen Mantel, der Länge nach, mit eisernen Stäben oder Schienen, einige Zolle aus einander, und rings umher mit eisernen Reifen, wie ein Faß; Fig. 1853 c). Hierauf werden noch einige Lagen von starker und schwerer Erde, ein Par Zoll dick, aufgetragen, und die ganze Form muß nun über den Kohlen völlig austrocknen.

Nunmehr ist die Form fertig, und man muß nur sorgen, den Model wieder ohne Schaden aus dem Mantel zu bringen. Die innere Fläche dieses Mantels hat völlig die hohle Gestalt einer Kanone mit vertieften Friesen. Der Durchschnittriß des Mantels, Fig. 1853 b), wird dieses begreiflich machen. Er stellt aber auch zugleich die Bodenform vor. Die Nägel, vermittelst welcher die Lunte oder Matte an der Spindel befestigt war, werden heraus gezogen.

Man schlägt mit einem Hammer auf die beyden Enden der Formspindel; da nun diese an dem einen Ende dicker, als an dem andern ist, so kann sie leicht heraus gezogen werden. Die Lunte oder Matte hängt mit dem Lehme des Models zusammen, und reißt also schon etwas Lehm heraus; das übrige sucht man, so gut als möglich, mit spitzigen Eisen aus dem Mantel zu bringen. Zur Erleichterung dieser Arbeit, wird die ausgeleerte Form senkrecht aufgerichtet, und in dieselbe viel angezündetes Reisig und Holz geworfen, wodurch das Schmeer oder der Talg, welcher den Model und Ueberzug von einander absonderte, geschmolzen, und der Lehm des Models dermaßen getrocknet wird, daß man ihn leicht entzwey schmeissen, und stückweise aus dem Ueberzuge bringen kann. Dieses nennt man das Ausbacken.

Man sieht leicht ein, daß dieser Ueberzug, oder die Form, worin die Kanone gegossen werden soll, auf beyden Seiten offen sey, und daher der Stoß der Kanone nebst der Traube dadurch noch nicht bestimmt sey. Diese beyde Theile werden demnach besonders geformet. Man läßet hierzu, bey kleinen Stücken, einen Model von Holz drehen, und formet Boden und Traube in zwey Hälften, wie die Henkel einer Glocke. Bey großen Kanonen wird der Model nur von Lehm auf der Spindel geformet, und zu einem künftigen Gebrauche aufgehoben. Wenn die Form zusammen gekleibt und ausgetrocknet ist, legt man gleichfalls eiserne Schienen und Reife darum, befestiget sie mit Draht an den Schienen des Mantels, und trägt so viel Lehm auf, bis dieses Stück der Form mit dem Mantel gleich dick ist. Die Zusammenfügung sieht man bey b, Fig. 1853 b).

Da die Güte der Stückform an dem Pulver einen scharfen Richter hat, muß man auf Verfertigung alle mögliche Aufmerksamkeit wenden. Hier werden alle geflickte Aus-

besser-

besserungen, welche bey Statüen Statt finden, völlig ausgeschlossen. Daher muß der Riß an dem Formbrete, und das Lager der Zapfen und Delphine wohl untersuchet werden; und es müssen die mittlern Curte hinter und vor dem Schildzapfen eine solche Höhe haben, daß man von dem hintern höchsten Reife über den Kopf weg sehen, und also die Kanone künftig richten könne. Die Spindel, welche die Form trägt, muß von Holz, und so stark seyn, daß sie sich nicht von der Last des Mantels krümme, und das lange Feld an der Kanone mit krumm mache, welches doch auch bey starken Spindeln vorfällt, wenn man diese nicht nebst dem Mantel fleißig umdrehen lässet. Der Formlehm muß die Art haben, daß er währendem Trocknen keine Risse bekommt, und nachher leicht wieder abfällt. Zu magern Lehm, oder 9 Theilen solches geschlämmten Lehmes, setzt man 3 Th. alten Lehm, 5 Th. Kuhmist, und 7 Th. Kuhhaare. Dieses gibt einen guten Lehm zum Formen. Zum klaren Ueberzuge setzt man 3½ Th. reinen frischen Lehm zu.

Sandiger, magerer Lehm dient zu keinem Mantel, wenn Wapen und Zierrathen nicht in einander fließen sollen, indem das heiße Metall sich leicht einfrißt. Er muß also feuerfest und sehr gut seyn. Zu einem solchen Zierlehm nehme man 2 Theile frisch geschlämmten Lehm, den man wieder getrocknet und durch ein feines Haarsieb geschlagen hat; und einen Theil alten Lehm, welcher schon gebraucht und wieder durchgesiebet worden ist, und den man mit 1 Th. aufgelockerter Scherwolle vermengt. Hierzu dient auch gestoßener und fein gesiebter Zeug von alten schwarzen gesprungenen Schmelz-Tiegeln 1 Th., 6 Th. gesiebten und geschlämmten frischen Lehm, ½ Th. Ziegelmehl, und etwas Eisenfarbe. Die Kenntniß der Güte eines Lehmes macht hier die Hauptsache aus. Man setzt dem Zierlehme noch fein geschlagene, im Mörser gestoßene Scherwolle, und zur Anfeuchtung Kuhmistwasser zu. Die völlige Ausformung kann mit 7 Th. frischen und 3 Th. alten Lehm, 2 Th. Roßäpfel und 7 Th. Kuhhaare, vollendet werden. Einige bedecken noch aus Vorsicht den Mantel, ehe sie ihn mit den eisernen Bandagen belegen, mit Stücken von Dachziegeln.

Bey dem Brennen der ausgenommenen Form muß man sie roth, wie einen halb gebrannten Ziegel, brennen, damit das Metall nicht in sie dringe; denn sonst sprützt das Metall, wenn es auf Feuchtigkeiten trifft, und man kann eine

solche stark gebrannte Form länger in der Dammgrube lassen. Das Ausschlichten mit Milch und Kreide verursacht, daß der Guß schön und glatt geräth. Dazu kann man 1 Th. Kreide, 1 Th. Ziegelerde, ½ Th. Asche mit Bier und Milch anfeuchten.

In diese Form wird nunmehr die Kanone gegossen, wobey überhaupt verschiedene Veränderungen Statt finden. Einige gießen die Stücke ganz massiv, und bohren hernach die Seele hinein. Andere hingegen gießen sie hohl, indem sie in die Mitte der Form eine so genannte Kernstange setzen, welche den Raum der Seele zum Theil erfüllt, und bohren hernach die dadurch in dem Gusse entstandene Höhlung bis zu der Größe des Calibers völlig aus. Einige gießen die Stücke so, daß der Stoß nebst der Traube sich oben, das Mundstück hingegen unten, befindet. Andere verfahren umgekehrt, und lassen bey dem Gusse das Mundstück oben. Auf diesen letzten Unterschied muß man hauptsächlich Acht geben, wenn man eine Kern-Stange in die Form setzen will. Denn wenn bey dem Gusse die Traube oben seyn soll, muß die Kernstange eher eingesetzt werden, als die Form der Traube und des Stoßes mit der übrigen Form verbunden wird; da hingegen diese beyde Formen schon vorher verbunden seyn können, wenn bey dem Gusse das Mundstück oben ist. Jede dieser verschiedenen Arten zu gießen, hat ihre Vertheidiger; unterdessen scheint es, daß es das beste sey, wenn man die Kanone massiv gießt, und bey dem Gusse das Mundstück oben hat. Denn setzt man eine Kernstange in die Form, so ist zu befürchten, daß das Metall nicht recht fest zusammen gepresset werde, und daß die Kernstange etwa auf einer Seite etwas ausweiche, daher denn die Seele nicht mitten in dem Stücke ist, an einer Seite mehr Metall, als an der andern, hat, oder wohl gar die Achse der Seele mit der Achse des Stückes einen Winkel aus-

macht.

macht. Und weil, wie ich oben gesagt habe, die Formen länger gemacht werden, als die Kanonen selbst, so ist an dem Mundstücke allemahl ein ziemlich langer und schwerer Theil oder Ansatz von Metall, der verlorne Kopf (Fr. Masselotte, Masselote) genannt, welcher zwar hernach abgesäget werden muß, bey dem Gusse aber den Nutzen schaffen kann, daß er das übrige Metall stark zusammen presset; welcher Vortheil aber nur erhalten wird, wenn das Mundstück oben, und die Traube unten ist.

Ob es nun gleich weit besser ist, wenn man die Kanonen massiv gießt: so will ich doch zeigen, wie die Kernstange verfertiget, und in der Form befestiget wird. Die Kernstange (Fr. Noïau de forme) ist ein langes, cylindrisches Eisen, welches hinten dicker als vorn ist, aber nicht völlig die Dicke des Calibers hat. Nachdem man die Stange poliert hat, wird sie mit Essig überstrichen, mit gesiebter Asche bestreuet, mit Asche und Kernleim ausgeformet, mit Eisen-Drahte überwickelt, worauf neue Lagen von Asche, Kreide und Milch kommen, alsdann allmählich in einem besondern Ofen gebrannt, in welchem ein Gestell angebracht ist, welches hindert, daß die Stange nicht in der Gluth krumm werde; und mit eben denselben Materien glatt gemacht. Diese also zubereitete Stange wird mitten in den Ueberzug oder Mantel gestellet, und es bleibt der Platz zwischen derselben und dem Mantel zur Dicke des Metalles, so wie der Raum, in welchem die Kernstange steckt, die Seele des Stückes wird. Damit aber diese Stange recht gerade und in der Mitte erhalten werde, wird sie auf der Seite des Bodenstückes durch ein mit 3 oder 4 gewundenen Armen versehenes Eisen, welches das Gränzeisen, oder Kränzeisen, Fr. Chapeler, genannt wird, auf der Seite des Mundstückes aber durch einen Kitt von Ziegelmehl und Kalk, welcher in Gestalt eines runden

Steines gearbeitet ist, und durch das Ende der Kern-Stange geht, erhalten. Die Arme an dem Gränz-Eisen müssen weiß und frisch gefeilt oder verzinnt seyn, damit das Metall sich leichter ansetze; auch müssen dieselben wohl gewunden seyn, damit das Metall sich in die Gewinde wohl verfließen könne. Zu einer halben Karthaune muß das Gränzeisen höchstens $\frac{1}{4}$ nürnb. Zoll im Ringe und Arme dick, $1\frac{1}{2}$ Z. breit seyn, und nicht über 4 Pf. wiegen. Diese Kernstange, welche von dem besten zähesten Eisen geschmiedet, und zu einer halben Karthaune hinten $3\frac{1}{6}$, vorn aber $2\frac{1}{3}$ Z. dick gemacht werden muß, wird nicht eher eingesetzt, als wenn die Form schon in der Dammgrube vor dem Ofen befestigt ist, weil sonst bey dem Tragen und Bewegen der Form dieselbe leicht verrücket werden könnte. An statt des zu einen runden Stein gearbeiteten Kittes, welcher die Kernstange an dem Mundstücke fest hält, wird in einigen Gießereyen, bey dem Formen, an dem Orte, wo der verlorne Kopf anfängt, zugleich ein kleiner Falz oder Absatz gemacht, welcher etwas enger, als das erste Stäbchen am Kopfe, im Diameter dick ist. In diesen Absatz wird eine Scheibe von Zinn eingedrehet, welche genau schließen und sich nach keiner Seite hin bewegen muß. In der Mitte der Scheibe wird ein rundes Loch ausgeschnitten, durch welches die schon fertige Kernstange gesteckt werden kann. Diese zinnerne Scheibe wird zu oberst der Kernstange gehalten, bis man weiß, daß die Stange unten in dem Gränzeisen stehe; hernach wird die Scheibe hinunter an ihren Ort, wo sie einschließt, geschoben, da sie denn die Stange recht im Mittelpuncte perpendikulär erhält. Das obere Gränzeisen wird in den verlornen Kopf eingeschnitten, daß es nicht weichen kann. Zwischen den Ring und die Stange werden eiserne Keile getrieben, damit die Stange auf keine Seite mehr weichen könne. Den langen eiser-

nen Riegel, welcher durch die Kernstange gesteckt wird, bindet man mit starkem Drahte an die Form fest an.

Man feilt die Kernstange vorn dünner, als hinten, um sie nach dem Gusse leicht wieder heraus zu ziehen, ohne sie zu zerbrechen, wenn sie von sprödem Eisen gewesen wäre. Es ist besser, wenn sie dünn ist, weil der Bohrer alsdann ein dichteres Metall antrifft, ob es gleich mehr Metall und ein länzeres Bohren erfordert. Dicke Kernstangen werfen im neuen Kupfer viel Blasen. Man macht sie zu einer halben Karthaune, die man auf 27 Pfund Eisen bohret, etwa 10 bis 15 Pf. dick. Ihre Bekleidung ist, wie gesagt, damit sie sich von dem Gusse ablöse, erstlich halb Asche und halb Kernlehm, und hernach 3 Theile geschlämmter frischer Lehm, 2 Th. alter fein gesiebter Lehm, 1 Th. Asche, ½ Th. Kohlenstaub, mit dickem Wasser von Kuhmist verdünnt. Nach der Ueberbindung folgt ein Auftrag von etwas Kernlehm, halb Asche und halb Kreide mit Milch, welchen man abschlichtet, ein allmähliches Brennen, und neue Abschlichtung von 5 Th. Kreide, 3 Th. Eisenfarbe, und 1 Th. Asche mit Milch. Um einen schlecht gebrannten Kern setzen sich beym Gießen Blasen in dem Metalle. Man bessert seine Sprünge nach dem Brande mit Ziegelmehl und Essig aus.

Diese ganze Form mit allen ihren Theilen, muß in der großen und vierseitigen Dammgrube, welche gleich unter dem Mundloche des Ofens und viele Ellen tief ist; eingedammet und gerade gestellet werden. Man stampft die Erde darin um die Form so fest ein, daß man sie mit keinem Messer durchstechen kann. Ist dieser Boden unter der Form nicht ganz dicht, so weicht er von der Last des Metalles, und macht den Boden oder doch den letzten Bodenreif dicker und breiter, als er seyn soll, und das Metall ergießt sich um die Schildzapfen, oder es gibt sich gar die Form aus einander. Nach der Eindammung setzt man den Kern ein.

Die ganze Arbeit des Formens wird in großen Stückgießereyen in geräumigen Werkstätten verrich-

tet, worin eine Form neben der andern, auf ihrem Lager, durch das Umdrehen der Spindel und Auftragen der Lehmerde, fertig wird. Unter der Form ist der Boden mit Ziegeln gepflastert, um daselbst Kohlen anzuzünden, wodurch der aufgetragene Lehm getrocknet wird, indem man die horizontal liegende Form umdreht. Wenn diese Arbeit verrichtet wird, ist die ganze Werkstätte voll Kohlendampf.

Die Oefen der Stückgießer müssen aus dauerhaften Ziegeln bestehen, die nicht fließen. Diese werden aus magerer und fetter Lehmerde bereitet. Man muß diese Erden schlämmen, trocknen, durch ein Drahtsieb sieben, in Kasten zu Haufen schlagen, nach einigen Tagen hacken und treten, wieder in Haufen schlagen, streichen, und nur schwach brennen. Man kann auch alte Schmelztiegelerde zusetzen. Die Steine müssen gerade, an den Seiten abgerieben, in Wasser getaucht, an beyden Seiten mit Lehm bestrichen, und ganz dicht ohne Fugen an einander gesetzt werden. Der Herd-Lehm wird mit Haaren, und der Gewölb-Lehm mit etwas Kalk vermischt. Ein Ofen zu einem Einsatze von 200 Ctn. Metall, ist 7 F. 5 Z. weit, $3\frac{1}{2}$ F. hoch, und gewölbt. Das Gewölbe besteht aus schwach gebrannten Keilsteinen. Das Zapfenloch, wodurch man das Metall aus dem Ofen gleichsam abzapfet, ist 2 F. in der Vordermauer tief, vorn breit, hinten am Ofen enge, kegelförmig, hinten 3 Z. weit, 6 Z. hoch, vorn an der Dammgrube 15 Z. hoch und weit, und hat 2 Z. Fall. An beyden Seiten des Gießofens befinden sich zwey gewölbte Löcher. Man setzt durch dieselben das Metall ein, und verschließt sie mit gemauerten Fenstern, die durch eiserne Kreutze überspannt, und an Ketten und einer Stange vorgeschoben werden. Das Holzfeuer wird in einem Nebenthurme unterhalten, wo ein Rost und Aschenfall ist, und das Schürloch wird durch einen eisernen

Schie-

Schieber in einem Falze verschlossen. Solcher Gestalt streicht die Flamme des Thurmes seitwärts auf das auf dem Herde liegende Metall des Ofens, und bringt dasselbe zum Fluß.

Das Feuer wird anfänglich mäßig unterhalten, und man lässet damit, nachdem es eine Stunde gebrannt hat, etwas nach, um dem Ofen Zeit zu lassen, sich in allen seinen Theilen nach und nach zu erhitzen. Das Kupfer wird zuerst eingetragen, und wenn es bereits fließt, altes Metall und heiß gemachte Kupfer-Platten nachgegeben. Zuletzt, wenn schon alles fließt, wird das Zinn nachgetragen, weil es früher verbrennt. Nachdem das gemauerte Gerinne, welches unter dem Zapfenloche sich befindet, ausgebrannt und erhitzt worden, die Form in der Dammgrube fest eingedammt ist, und das Metall im Ofen fließt, wird das Holzfeuer verstärkt, insonderheit wenn der Zapfen schon ausgestoßen worden ist, da denn durch den Abfluß immer weniger Metall im Gießofen wird, und also die Hitze nachlässet. Würde das Metall alsdann erkalten, so würden unfehlbar in dem Stücke Gruben entstehen. Währendem Auslaufen leitet der Gieß-Meister das wie Wasser heraus rinnende Metall mit dem etwas gebogenen kupfernen Laßeisen, an einer Stange, damit es nicht zu geschwinde, noch in so großen Klumpen, in die Form einfalle, weil die verhaltene Luft eine Menge Blasen aufwerfen würde, und das Metall sich öfters bey den Schildzapfen zurück zieht, oder am Kopfe große leere Räume zurück lässet.

Mieth, in seiner Geschützbeschreibung, meldet, daß man das geflossene Metall dahin bringen könne, daß dessen Theile sich nach dem Gusse fester und dichter an einander setzen. In der That sind auch die meisten Brüche in zerschlagenen Kanonen grobkugelige grobe Klumpen, und kein feines Korn; folglich hängen die Theile des Kupfers und Zinnes wenig zusammen. Um also das weichere Zinn nicht

bloß als ein Mittel, wodurch die Theile des Kupfers von einander gehalten und gebunden werden zu zusetzen, schlägt derselbe einen chemischen Kalk von Queckſilber, Kupfer, Weinsteinsalz, Salmey, Spießglanzkönig und Marcaſit vor, wodurch das Metall zähe oder weniger brüchig gemacht werden soll. Dieses Menagel wird in die Röhrstange, womit man das Metall in dem Ofen mischt, durch ein koch gebracht. Zu 100 Ctr. Metall werden 5 Pfund dieses Kalkes in die Stange geschüttet, mit einer Speckseite verbunden, und mit dieser Stange wird das schon erhitzte Metall überall durchgerührt. Bey dieser Arbeit muß man den Mund und die Nase verbinden. Aus den von Mieth beygefügten öffentl. Zeugnissen ersieht man, daß ein gewisser Gießer bey seinen gegossenen Kanonen, die mit ganz kugelschwerem Pulver probiert worden sind, ein Drittel des Metalles durch seinen Zusatz ersparet habe.

Das Mundloch des Ofens ist, bis zum Gießen selbst, mit einem eisernen Zapfen verstopft, welchen man im Gießen heraus stößt; und an dieser Seite hat der Herd des Ofens eine etwas abhängige kleine Oeffnung durch die Dicke der Vordermauer. Einige Gießer machen oben an der eingedammten Form verschiedene Röhren von Erde, welche bis zur innern Fläche der Form gehen; etliche, damit das Metall durch das Gußloch in die Form laufe; andere, um der Luft aus der Form einen freyen Ausgang zu verschaffen. Um die Röhren herum seßen sie kleine Kessel von Thon, und andere Röhren führen sie bis an die Oeffnung des Ofens. In den kleinen Kesseln muß das Metall sich sammeln. Nach solchen Anstalten ist das Metall in 24 bis 30 Stunden fließend genug; alsdann halten einige Gehülfen die Röhren zu; man stößt den Zapfen auf, und das Metall fällt aus den Kesseln in die Form, oder deren leere Figuren, und die Luft zieht sich aus den Röhren heraus. In der hiesigen Gießerey führt man das Metall durch das Gerinne sogleich in das Gießloch der Form, und ist in 18 bis 20 Stunden, nach Beschaffenheit der Witterung, mit dem Gießen fertig.

fertig. Das Metall schmilzt langsamer, wenn die Luft schwer ist, und bey klarem Himmel geschwinder. Eben so wenig gebraucht man hier Windpfeifen, weil die Luft Freyheit genug hat, aus der Form zu kommen.

Fig. 1854 a), ist ein Profil des Gießofens der Stück-Gießer.

a, die Tiefe des Rostes bis zum Schwalz, d. i. Mündung, wo die Flamme zum Metalle hinein spielt, 5 F. 3 Z. groß.

b, die Breite des Rostes gegen den Schwalz, 3 F. 5 Z. Hier wird auf Roststäben der Ofen geheitzt. Die Länge des Rostes vom Schwalgloche her, beträgt 4 Fuß.

c, das Schwalgloch, 2½ F. hoch, und eben so breit.

d, Dicke des Schwalgloches vom Roste bis zum Herde, 2 F. 9 Z. Der Herd von einem Fenster f zum andern, 8 Fuß breit.

e, der Fall des Herdes, 9 Z.; die Tiefe des Herdes vom Fenster, 1 F. 6 Z. Bey e steht man das Gießloch, welches mit dem conischen Kupferstöpsel bis zum Gusse verstopft wird.

f, das Gewölbe, 3 F. 3 Z. hoch. Das hier vorgezeichnete Fenster ist inwendig 2 F. 7 Z. und auswendig 2½ F. weit; inwendig 2 F. 4 Z. und auswendig 2½ F. hoch.

g, der Schieber zum Schürloche g oben am Thurme.

h, das Laßeisen, zum Umrühren des Metalles.

i, die gemauerte Fensterthür an einer Kette, vor f vorzulassen.

k, der kupferne Zapfen, welcher den Ofen verstopft, und im Gießen weggestoßen wird.

l, die Dammgrube mit einer bereits fertigen, zum Gießen schon mit Eisen gebundenen Form.

m, die Windpfeifen, oder kleine Schorsteine, den Rauch von dem fließenden Metalle hinauf und durch zu lassen.

n, das obere Gränzeisen in der Kanone.

o, das untere.

p, die zinnerne Scheibe dazu.

q, das Aschenloch.

Siehe

Siehe auch Gießofen der Glocken- und Stückgießer, im XVIII. Th. S. 421.

Zum Schmelzen bedient man sich, in Berlin, des Elsen- oder Birken-Holzes, und man rechnet auf 300 Ctn., 3 Haufen Holz, so daß also, um 100 Ctn. Kupfer und Zinn zu schmelzen und zu gießen, 1 Haufen Holz erfordert wird. Am Abgang für frisches oder altes Metall, rechnet man vom Centner, 10 Pfund.

Nach 2 oder 3 Tagen wird das gegossene und in der Erde kalt gewordene Stück, zugleich mit der Form aus der Dammgrube, vermittelst des gemeinen Hebezeuges von zwey Kloben und Stricken heraus gezogen, die Form von dem Metalle abgeschlagen, der überflüssige Anguß an dem Mundstücke (der so genannte verlorne Kopf) mit einer großen Säge, Fig. 1854 b), welche von 4 oder 5 Menschen an ihrem eisernen Bogen geführt wird, abgeschnitten, die Kern-Stange, wofern das Stück darüber gegossen worden ist, und welche wegen der Asche und des Lehmes mit dem Metalle nicht zusammen hängt, heraus gezogen, und zum Bohren Anstalt gemacht.

Der Verfasser der Observations & experiences sur l'Artillerie, (der General-St. Auban) ist für das Gießen der Kanonen über der Kernstange. Er sagt: „Es scheint „ausgemacht zu seyn, daß die flüssige schwere Materie, welche mit Gewalt in die Form dringt, das reinste, feinste und „dichteste Metall gegen die Achse zu führe, und daß das da„herum befindliche dasjenige sey, was am wenigsten von „dem verlornen Kopfe beschwert wird, was am wenigsten „durch die eigene Schwere desselben zusammen gedrückt „wird, was am porösesten ist, und wohin die Luft von der „um die Achse befindlichen Hitze am meisten gejagt wird, „wo sie die mehreste Freyheit hat, kleine Kügelchen und „Kammern zu bilden, die in den von dem gemeinschaftlichen „Mittelpuncte entferntern Kreisen am unmerklichsten sind, „und durch das Zinn sehr verringert werden, welches sich „leichter und in größerer Menge dahin begibt, weil es sehr „leicht, fein und flüssig ist, und weil es die Stellen sucht, „wo das Metall am porösesten ist, und folglich diejenigen, „die von der Achse am weitesten entfernt sind. Man findet „auch,

„auch, daß das Metall an der Oberfläche der massiv gegos„senen Stücke schöner und glänzender ist, als an den über „der Kernstange gegossenen. In letztern, wo die flüssige „Materie zwischen zwey runden Oberflächen eingeschlossen ist, „und die Freyheit nicht hat, sich in der Runde auszubrei„ten, wird sie mehr mit dem Zinne vermischt, mehr gleich„förmig von dem verlornen Kopfe zusammen gepresset, und „folglich weniger porös. Wenn sich nun, aus angeführten „Gründen, in den massiv gegossenen Kanonen mehr Zinn „gegen die äussere Oberfläche zu befindet, als in dem andern, „so müssen sie nothwendig dadurch schwächer werden, in„dem die leichtere Schmelzung des Zinnes verursachet, daß „die zuvor verschlossenen Zwischenräume des Kupfers sich „nach und nach erweitern, und der Kraft des entzündeten „Pulvers den Zugang öffnen. So waren die Kanonen be„schaffen, die man bey der Belagerung von Philippsburg „1734 hatte, wozu man viel Zinn und altes Metall genom„men hatte. Diese Kanonen krümmten sich nicht nur nach „einem kurzen Gebrauche längst der Seele, sondern man sah „auch, wenn man bey Nacht feuerte, ganz deutlich Feuer„Strahlen durch das Metall, vorzüglich gegen die Mündung „zu, hervor brechen."

Diese Sätze verdienen mit Aufmerksamkeit untersucht zu werden. 1. In dem Augenblicke, da das gehörig geschmolzene Metall in die Form gelassen wird, ist es in allen seinen Theilen durchaus gleichartig; es gibt also keine darunter, die feiner oder reiner sind, als die andern, die sich, es sey durch was für Mittel es wolle, um die Achse versammeln könnten. 2. Ist es unmöglich, daß dasjenige, was sich in dieser Zeit um die Achse des Stückes setzt, dichter als das übrige sey, indem die ganze Metallmasse gleich flüssig ist. Aber es ist an dem, daß diejenige Materie, welche zufälliger Weise längst der Achse zu liegen kommt, fester und dichter wird, weil sie länger flüssig bleibt, und mehr Zeit hat sich zu setzen. Es ist nähmlich offenbar, daß das Metall da zuerst kalt wird, wo es einen fremden Körper berührt, folglich an der innern Oberfläche der Form, und daß es hierauf von da ab, bis nach der Mitte, nach und nach erkaltet. Dieses ist die Ursache, warum eine Kanone an der äussern Oberfläche mehr porös und spröde, und weniger dicht und compact ist, indem es da am ersten kalt wird, und von dem Drucke des verlornen Kopfes nicht den Nutzen hat, als das übrige.

3. Ist

3. Ist es nicht möglich, daß die Luft vermittelst der Hitze, das Metall hindurch, von der Achse gegen die Oberfläche hin gejaget werden könne; denn es ist nicht ihrer Natur gemäß, sich in dem Metalle einschließen zu lassen, sondern sich augenblicklich zu entfernen, und gegen das obere Ende der Form hin zu ziehen, wo sie nicht den geringsten Wiederstand antrifft. 4. Es ist so eben gesagt worden, und die Sache ist ausser allem Zweifel, daß das Metall, wo es einen fremden Körper berührt, kalt zu werden anfängt, und daß dasjenige Metall, welches sich am ersten abkühlt, am porösesten ist. Es ist eben so gewiß, daß das Metall um so poröser wird, je geschwinder es sich abkühlt. Nun fängt in einer Form, worin ein Kern befindlich ist, das Metall, welches den Kern berührt, in eben der Zeit an, sich abzukühlen, als das Metall, welches die innere Oberfläche berührt. Und hier muß also die Abkühlung weit geschwinder geschehen, als in den Formen ohne Kern, und zwar aus folgenden Gründen: a) weil die Metallmasse in dieser Form, wovon der Kern ein Beträchtliches aufnimmt, weit geringer ist; b) weil diese kleinere Masse durch die Kernstange geschieden ist, und folglich die Hitze des Metalles hier nicht so groß seyn kann, als in einer Form von gleicher Größe ohne Kernstange, wo alles Metall mit einander vereinigt ist; c) weil eine Form mit einer Kernstange und die Kernstange selbst viel kälter ist, als eine Form ohne Kern; indem eine Form ohne Kernstange jederzeit etwas Wärme von dem Trocknen an sich behält, die Form mit der Kernstange aber nicht, da man die Kernstange nicht eher einsetzen kann, als bis die Form ganz abgekühlt ist, und indem der Kern selbst eine eiserne Stange ist, welche weit kälter ist, als der Thon der Form, welcher von der übrigen Erde abgesondert in einer temperirten Luft bearbeitet ist, und sich nachher auch darin befindet. Also ist es nur der geringe Theil von Metall, welcher zwischen der Kernstange und der äussern Fläche der Form liegt, welcher die gehörige Dichte annehmen kann; und da dieser Theil nur ziemlich dünn ist, so kann er bey weitem nicht so viel von dem Drucke des verlornen Kopfes empfinden, als die Metallmasse in einer Form ohne Kern. Hr. v. St. Auban merkt übrigens ganz richtig an, daß das dichteste Metall um die Achse der Kanone befindlich sey, und daß die Dichte von hier aus, wiewohl in einem sehr geringen Grade, abnehme. Diesem läßet sich nicht widersprechen; und hieraus folgt,

daß

daß der gesundeste Theil des Metalles weggenommen wird, und zu der Güte einer Kanone nichts beyträgt. Da die Sache aber einmahl nicht anders seyn kann, so frage ich: ob denn das Metall, welches nach dem Ausbohren der Seele übrig bleibt, nicht dichter ist, als das poröse Metall, welches sich um die Kernstange gesetzt, und daselbst zugleich mit dem an der innern Oberfläche der Form befindlichen abgekühlt hat? ob man sich nicht jederzeit über kleine Kammern und Hohlungen in der Seele der Kanonen beklagt hat, die man so lange darin gefunden, als man über einer Kernstange gegossen hat, da man sie hingegen bey den massiv gegossenen Kanonen daselbst selten antrifft? Man könnte zwar hierauf antworten, daß man zu einer gewissen Zeit und an einem gewissen Orte stets Gruben und Höhlungen in den massiv gegossenen Kanonen gefunden habe. Allein, die Ursache davon war nicht die Abwesenheit der Kernstange, sondern der Mangel des gehörigen Grades der Hitze in dem Metalle. In den in einen Kern gegossenen Kanonen aber ist die Ursache davon die, daß das Metall nicht Zeit bekommt, sich zu setzen, sondern sehr übereilt kalt wird.

Wenn die Kanonen, welche man vor Philippsburg gebraucht hat, aus einer schlechten Zusammensetzung von Metall bestanden haben, und wenn aus andern, während der Probe, Schrauben hervor gekommen sind, so beweisen diese Betriegereyen nichts gegen den massiven Guß, welcher damit gar nichts gemein hat. Was es beweiset, ist das, daß diese Schrauben, wenn sie gleich einigen Probeschüssen wiederstehen, sich doch nicht lange halten, sondern sich früher oder später ablösen, und eine größere Grube hinterlassen, als vor der betriegerischen Operation des Gießens da war. Daß es übrigens sehr schwer halte, die Kernstange genau und fest in die Mitte zu setzen, daß das Gränzeisen sich nie genau mit dem Metalle vereinige, und daß die Enden desselben mit der Zeit von dem Roste verzehret werden, bedarf keines Beweises.

Das aber ist zu bewundern, daß die vor Philippsburg gebrauchten Kanonen, wozu man zu viel Zinn und anderes altes Metall genommen hatte, krumm geworden sind, und Feuerstrahlen durchgelassen haben. Man hat von jeher bemerkt, daß das oft umgeschmolzene Metall seine Zähigkeit verliert, spröde und brüchig wird, und zwar um so viel mehr, je öfter es umgeschmolzen wird. Es ist ferner bekannt, daß

man

man in den Gießereyen dem neuen Kupfer Zinn zusetzt, nicht nur um die Zwischenräume des Kupfers damit auszufüllen, sondern auch, um demselben mehr Elasticität und Sprödigkeit zu ertheilen, und um zu verhindern, daß die Kanonen sich nicht biegen. Allein, jedermann weiß auch, daß, wenn man dem Kupfer Zinn über die erforderliche Quantität zusetzt, es immer zerbrechlicher wird; folglich hätten die Kanonen vor Philippsburg sich nicht krümmen, sondern in tausend Stücke zerspringen müssen.

Remarques d'un Officier d'Artillerie Hollandais sur un article de la Brochure, qui a pour titre: *Observations & Experiences sur l'Artillerie.* à Maestricht, 1776. 8. 1 u. d. B.

D. übers. u. d. T. Anmerkungen eines holländischen Artillerie-Officiers über das Gießen der Metallkanonen, oder die Remarques ꝛc. übers. von J. M. G. ß. in Böhm's Magazin ꝛc. 7 B. S. 333, 388.

Wenn das Stück gegossen, und von seiner Form entledigt ist, wird die innere Höhlung oder die Seele gebohrt, und völlig zirkelrund gemacht. Ob gleich dieses allemahl durch eine Maschine geschieht, welche vom Wasser oder von Pferden getrieben wird, so ist es doch die langweiligste und beschwerlichste Sache bey dieser ganzen Fabrikatur. Die über einer Kernstange gegossenen Stücke bekommen zwar schon im Gusse, wenn die Stange die innere Höhlung zum Theil erfüllt, eine Seele, es muß aber hernach doch die im Gusse entstandene Höhlung bis zur Größe des Calibers völlig ausgebohret werden. Bey massiv gegossenen Stücken bohrt man, vermittelst einer Maschine, die Seele der Kanone entweder so, daß ein solider Cylinder heraus kommt, oder es wird, wie in dem Gießhause zu Berlin, alles in Spänen heraus gearbeitet. Die Gießer halten ihre Bohrer sehr geheim, ungeachtet sie schon beynahe in allen Gießereyen eingeführt sind. Die Bohrmaschine, Fr. [illegible], oder Alézoir, ist ein auf einem festen Grunde oder Fußboden errichtetes Gerüst von Zimmerholz, in dessen Mitte das Stück an seinem Hintertheile senkrecht aufgehängt wird, so, daß dessen Mündung nach unten

ten zu stehen kommt, und das Stück nach und nach von der Bohrlade gegen den Bohrer hinab gelassen werden kann. Der Bohrkolben ist ein, 1 Spanne langer, vorn abgerundeter, kupferner Cylinder, an welchen rings um seine Länge noch 4 Fingers dicke, langvierseitige Stücke Stahl eingeschoben sind, deren Ecken im Umdreben des Kolbens schneiden. Der Bohrer ist also nicht hohl, sondern massiv. Dieser Kolben steckt auf einer großen, und nach der Größe des Stück-Calibers mehr als einen Arm dicken, cylindrischen, eisernen Stange, welche unten in einem Kreuze steckt, das von 4 Menschen oder einem Pferde umgetrieben wird. Solcher Gestalt wird die Seele in massiven Kanonen und in Kernstücken nach dem Caliber gebohrt. Zum Bohren der Kernstücke gehören 10, 12 bis 18 Bohrkolben von unterschiedener Größe, weil der Lehm die verstählten Schneideeisen bald stumpf macht. Man lässet das Stück allmählich ein wenig herab, damit der Bohrer das Metall recht ergreife. Der letzte Bohrer muß nach einer Lehre, die den Caliber des Stückes hat, genau gerichtet werden, damit die Mündung nicht mehr vergrößert werde, als nöthig ist, indem sonst die Kugel in dem Fluge einen andern Gang annimmt. Dieses eräugnet sich, wenn bey der Arbeit der letzten Bohrer das Stück zu sehr und ungleich herab gelassen wird. Eben dieser Fehler kommt bey den dicken, nachlässig geformten und schlecht gebrannten Kernstangen vor, indem das Metall um dieselbe Gruben bekommt, denen man mit dem Bohrer nachhelfen müßte. Bey dem Bohren ist es rathsamer, Menschen zu gebrauchen, weil diese, nach dem man das Stück herab lässet, solches wahrnehmen und anhalten können, ein Pferd hingegen seinen alten Zug immer fortsetzt. Ist aber der Kern nicht recht in die Mitte der Form eingesetzt und vollkommen befestigt worden, sondern auf eine Seite ge-

wichen, so ist das Bohren eine vergebliche Unternehmung, und das Stück muß umgegossen werden.

Massive Stücke haben nur einen Bohrkolben nöthig, den ich vorher beschrieben habe, und an welchem die vorragenden Stücke Stahl genau den Umkreis der verlangten Seele während ihres Umdrehens beschreiben müssen. Diese 4 Stahlstücke sind von englischem oder steyermärkischem Stahle geschmiedet, und vorher, wie in der Münze, in die Härte eingesetzt werden. Man schleift sie währendem Bohren nach, wenn sie an den Seiten stumpf zu werden anfangen. Die Späne, welche sie auswerfen, sind von der Länge eines Nagels am Finger, gelb von Farbe, und vom Ansehen der Goldproben der Goldprobierer, und ein wenig umgerollt, größer oder kleiner. Ausser dem kommen zum Hinauf- und Herabwinden des Stückes, bey der Arbeit des Bohrens, ein Par an der Seite stehende große Räder mit Getriebe und Seilen vor. Wenn die Seele fertig gebohrt ist, bohrt man auch das Zündloch, oder man legt vor dem Gießen ein Stück Kupfer, welches entweder schon gebohrt, oder noch ungebohrt ist, an den gehörigen Ort in die Form ein. Dieses Stück Kupfer ist ein Cylinder mit einem schmählern Fuße, und man bohrt es gemeiniglich erst alsdann durch, wenn das Stück schon gegossen ist. Man nennt es den Zündloch-Stollen.

Der erste Versuch, die Kanonen massiv zu gießen, und die Seele ganz von neuem zu bohren, wurde zuerst vor 50 oder 60 Jahren zu Cassel, von dem Gießer Hrn. Kellner angestellt. Er hatte einen Herrn, welcher keine Kosten zu Bearbeitung der Künste und Wissenschaften sparte, zumahl bey einem so wichtigen und kostbaren Gewehre, als Kanonen sind. Da verfertigte man die ersten massiv gegossenen Kanonen von Metall, die von allen denen Fehlern frey waren, welche Kernstange und Gränzeisen verursachen, und alle bey Kanonen gewöhnliche Proben aushielten. Die Vorrichtung dieser Maschine war perpendikulär; sie bohrte einen

nen Cylinder aus, so lang als der Canal, welcher seine erste Richtung um einen Zapfen bekam, der aussen vor der Mündung abgedrehet wurde. Diese Einrichtung aber war sehr kostbar, wegen der Bohrer und des Abschneidens der Cylinder am Boden. Die Bohrer waren dem Zerbrechen sehr unterworfen, und es erforderte lange Zeit, eine Kanone auszubohren. Daher wurde diese Einrichtung mit solchen Bohrern nicht sehr angenommen, sondern man brauchte spitzige Bohrer, die man entweder mit Wasser, oder mit Pferden umtrieb; das ging schneller, hatte aber die Folge, daß der Bohrer sich allemahl nach einer Seite zog, so sorgfältig man auch dabey verfuhr, welches einen großen Theil unbrauchbar machte.

Als der glückliche cassellische Versuch bekannt ward, dachten Mehrere nach, eine sichere Maschine zu erfinden. Niemand aber scheint es besser getroffen zu haben, als ein geschickter Schmid zu Genf, Hr. Maritz, mit einer horizontalen Bohrmaschine, wo die Kanone vermittelst eines Wasserrades umgedrehet, und der Bohrer gleichförmig fort geschoben wird. Er hat am Ende die Gestalt eines halben Cylinders; diese kreisförmige Bewegung hält den Bohrer im Mittelpuncte; wenn die Kanone nach Schnur und Wasserpaß eingelegt wird, so kommt die Höhlung genau in den Mittelpunct. Diese Vorrichtung hat man nachher an mehrern Orten angenommen.

Fig. 1855 stellt eine Vertical-Bohrmaschine vor, welche vom Wasser (*) getrieben wird. A, das Wasserrad. B, das Kammrad. C, der Drilling, vermittelst dessen das Stück, wenn es eingeschoben worden ist, in die Höhe gezogen wird. D, der Bohrer. E, das Stück in seinem Schlitten oder Bohrlade. F, der Schlitten, welcher in das Gerüst oder Gestell eingelassen ist. G, Drilling und Stirnrad, wodurch, wenn jener eingeschoben ist, die Schildzapfen abgerundet werden. H, Nachlaßrad, durch welches das Stück nach und nach auf den Bohrer gelassen wird.

(*) Zu Montcenis, einer kleinen Stadt von Bourgogne, hat der König von Frankreich, im J. 1783, eine Stückgießerey anlegen lassen, die an 3 Millionen zu stehen kommt. Zum Bohren bedient man sich einer Windmühle, welche durch Feuer getrieben werden soll.

In Schweden hat man vor einigen 30 Jahren, sowohl mit massiv gegossenen, als auch mit Kern-Stange und Gränzeisen gegossenen Kanonen, Versuche angestellt; sie wurden auf alle Arten probiert, und zuletzt auf Befehl gesprengt, sie desto genauer zu besichtigen, ob das Metall von Gallen frey wäre. Man fand die massiv gegossenen in aller Absicht sicherer, und durchaus frey von Gallen. Die mit Kernstange und Gränzeisen gegossenen waren zwar in der Seele ziemlich rein, hatten aber inwendig im Metalle Gallen, und beym Sprengen sprangen sie besonders bey dem Gränzeisen, da sich der Boden vom Uebrigen absonderte. Es ward von den Obern festgesetzt, daß bey allen Stückgießereyen im Reiche solche Bohrmaschinen sollten vorgerichtet werden, welches auch bey der Gießerey zu Stockholm geschah, wo sie mit Pferden getrieben werden, und zwey bey dem größern Eisenwerke, die mit Wasser getrieben werden. Sie sind nun einige 20 Jahre im Gange, und haben gezeigt, daß die Vorrichtung die erforderliche Vollkommenheit und Stärke hat. Dieser Ueberzeugung ungeachtet, sind doch nachher perpendikuläre Bohrwerke vorgerichtet worden, vielleicht zu Ersparung am Gebäude, welche doch nicht sehr beträchtlich seyn kann, sondern dagegen größere und schwerere Folgen hat, als man vermuthete, da mehrere Kanonen deswegen untauglich wurden, daß die Seele sich aus dem Mittelpuncte gezogen hatte, die dann kein Artillerist für gut annehmen kann.

Der Ober-Director bey der kön. Stückgießerey zu Stockholm, Ritter vom Wasa-Orden, Hr. Gerh. Meyer, hat deswegen, zum Dienste der kleinern Eisenwerke, die nur Einen Hohenofen haben, in den Abhandl. der kön. schwed. Acad. d. Wiss. für das J. 1782 (*), eine Zeichnung zu einem kleinen Bohr-Werke

(*) S. den z. B. der von Hrn. Hofr. Kästner übers. neuen Abhandl. der kön. schwed. Acad. d. Wiss. XLI. 1785, gr. 8. S. 367, 388

Werke geliefert, da nicht größere Kanonen als Zwölf-Pfünder gegossen werden, auch einen Anschlag der Bedürfnisse, darnach sie selbst die Arbeit von Schmiede- und Gußeisen, Holzwerk u. d. gl. anschaffen können. Dieser Riß ist für kleinere Kanonen gemacht, Ein- bis mit Zwölfpfünder zu bohren. Die letzten werden nur 20 bis 21 Caliber lang, welches die längsten sind, die jetzt bey andern Nationen gebraucht werden, da ihre Bestellungen und mehrere sichere Versuche zeigen, daß 16 bis 20 Cal. lange Kanonen so weit tragen, als diejenigen die noch einmahl so lang, und folglich noch einmahl so kostbar, dabey beschwerlicher zu laden sind, und mehr Bedienung erfordern.

Beschreibung der Risse Fig. 1855 b) und c) zu einem kleinern Bohrwerke.

a. Der Grund von Ziegel und Grauſtein gemauert, mit Mörtel um die eisernen Anker, welche in die untern Balken mit ihren feststehenden Säulen und Untersatze eingesetzt sind. Der Zwischenraum wird mit Grauſtein und Lehm gefüllet, die wohl zusammen gestampfet werden. Oben darauf mauert man

b. eine Schicht Ziegel auf die niedrige Kante, innerhalb eines Rahmens von Balken nach dem Wasserpasse. Besteht der Grund aus Felsen, so werden die Längen der Anker darnach gepaßt, und Löcher in den Felsen gemacht, und mit Bley eingegossen.

c. Das Holzwerk kann aus trocknen Förenbalken bestehen, wenn es an Eichen mangelt; die untern, 12 Zoll ins Gevierte, nach Schnur und Winkel gehobelt, darein man Löcher nach dem Risse bohrt, wo die stillstehenden Säulen mit eisernen Ankern eingesetzt werden. Um sie wird gemauert, nachdem die Balken auf ihrer Unterlage zu der Höhe aufgelegt sind, die sie über dem Boden haben müssen.

d. Der Tisch, aus einem guten trocknen Förenbalken in Mangel von Eichen, genau nach dem Maße, nach Schnur und Winkel ausgearbeitet.

e. Ein Balkenende, worauf die äussere Fläche der Schraube ruhet.

f. Drey Balken-Enden, welche beständig still liegen bleiben, worauf die untern Balken ruhen und fest geschraubet werden.

g. Zwey dergleichen freye, die mit der freyen Säule und dem Tische verschoben werden können, und die langen Balken mit Keilen unterstützen, damit sie sich von ihrer Last nicht biegen.

h. Ein Wasserrad, dessen Höhe und Breite sich nach dem vorhandenen Wasser richten.

Arbeit von Gußeisen.

i. Eine stillstehende Säule mit einem freyen Lager, darauf die Welle des Wasserrades mit dem Ende, welches im Hause ist, ruhet.

k. Die bewegliche Säule mit zwo Leisten unter dem Boden, die sie innerhalb der untern Balken in Ordnung halten, wenn sie verrücket werden soll. Ihre übrige Gestalt zeigt der Riß.

l. Ein Lager, worauf der Cylinder, welcher vor der Mündung der Kanone gelassen wird, ruhet, den man ausnimmt, indem man ihn nach dem Durchmesser, den die Ründung im Lager hat, abdrehet.

m. Zwey Lager unter dem Tische, mit aufrecht stehenden Leisten, welche diesen Tisch fassen, davon eines zwo Leisten an der Unterseite hat, welche zwischen die untern Balken gehen, und den Tisch in Ordnung halten, wenn er mit der beweglichen Säule verschoben wird.

n. Fünf Untersätze, damit die bewegliche Säule, Tisch und Balken unter der Schraube fest geschraubet werden, wenn sie fortgeschoben sind; sie haben an der Unterseite zwey Zapfen, welche gegen den viereckigen Kopf an den Schrauben, beym Festschrauben halten.

o. Die Wellstange, vierkantig, mit einem vierkantigen Loche vorn am Ende, wird auch von Gußeisen vorgeschlagen. Sie ist so lang, als die Breite des Wasserrades erfordert, und daß sie in das Bohrhaus reicht, über die stillstehende Säule, wo sie rund ist, und mit dem andern Ende, welches auch rund ist, an die Stellung ausser dem Rade. Man fället diese Wellstange, in den Mittelpunct an einem aus einem oder mehrern Bäu-

men

men zusammen gesetzten Wellstocke, daran man das Wasserrad befestiget.

p. Eine Hülse, welche an das Viereck der Welle geschoben wird. Man gießt sie mit zwey Vierecken, welche das Viereck, so an das Ende der Traube der Kanone gegossen ist, fassen.

Alle Gußeisenarbeit wird nach Modellen gegossen, die genau nach den Zeichnungen von gutem Stückgute verfertiget werden; je weicher desto besser, bis an die Lager, welche in die Säulen gesetzt werden, die aus härterm Eisen seyn können. Alles zusammen kann 10 bis 12 Schiffpfund wiegen.

Geschmiedete Eisenarbeit.

q. Eine Bohrstange, 5 E. 6 Z. lang, $2\frac{1}{2}$ Z. breit, $\frac{7}{8}$ Z. dick, mit halbrundem Bohrkopfe am Ende, woran die Schneide befestiget wird.

r. Ein kurzer Bohrer, 1 E. lang, $2\frac{1}{8}$ Z. breit, $1\frac{3}{4}$ Z. hoch mit einem Kopfe am Ende 5 Z. lang, 4 Z. dick ins Gevierte, mit einem viereckigen Loche am Ende, darin man eine lose Spitze einsetzt, daran die Kanone umläuft, indem der Cylinder vorn vor der Mündung abgedrehet wird. In dieses Loch setzt man den Bohrer, welcher die erste Höhlung macht, ein Par Zoll tief, darin der lange Bohrer seinen Anfang nimmt.

s. Drey Stangen, so dick als die lange Bohrstange, eine 18 Zoll, eine 1 E. 4 Z., eine 1 E. 14 Z. lang; man gebraucht sie auch, den langen Bohrer mit Schrauben fort zu schieben. Alle diese Stangen werden etwas stärker geschmiedet, als oben angesetzte Maße, der Ausarbeitung wegen.

t. Vierzehn Anker, 3 E. lang, $1\frac{1}{4}$ Z. ins Gevierte, mit Schrauben und Mutter an einem, und Haken am andern Ende, die mit großen Steinen belastet, und ummauert werden.

u. Zwey Eisen an den Seiten des Tisches, 5 E. 16 Z. lang, 4 Z. breit, 1 Z. dick, in jedem 3 Löcher, wie der Riß zeigt. Zwey rund geschmiedete Bolzen, $1\frac{1}{4}$ Z. im Durchmesser, 19 Z. lang; einen dergleichen 21 Z. lang, mit Schraube und Mutter an einem, und Kopf am andern Ende.

v. Zwey Eisen, $1\frac{1}{2}$ Z. ins Gevierte, 3 E. lang, mit Schrauben an einem, und Oehr am andern Ende, damit der

Tisch an die Säule fest geschraubet wird. Vier rund geschmiedete Bolzen, $1\frac{1}{4}$ Z. im Durchmesser, 1 E. 8 Z. lang, den Tisch fest zu schrauben, und vier dergleichen zu der beweglichen Säule, $1\frac{1}{4}$ Z. im Durchmesser, 20 Z. lang, mit Schraube und Mutter an einem Ende, und vierkantigem Kopfe am andern. Zwey platte Eisen, 4 Z. breit, 1 Z. dick, 16 Z. lang, unter die Schraubenmutter am Tische. Zwey Bolzen zum Holzstocke unter der langen Schraube, $1\frac{1}{4}$ Z. im Durchm., 1 E. 7 Z. lang, mit Schraube und Mutter an einem Ende, und vierkantigem Kopfe am andern.

w. Zwey Directions-Lineale, 4 E. 10 Z. lang, $\frac{7}{8}$ Z. dick, $3\frac{1}{2}$ Z. breit, werden genau nach dem Risse geschmiedet, wie das übrige, als: 10 Stück aufrecht stehende rund geschmiedete Eisen mit Schrauben an beyden Enden, und einem Vierkant in der Mitte, $1\frac{1}{4}$ Z. im Durchm., 18 Z. lang, mit einer Mutter an beyden Enden. Fünf Untersätze zu diesen Schrauben, worauf die Bohrstange ruhet, 3 Z. breit, 1 Z. dick, 10 Z. lang mit versenkten Vierkanten, in halber Dicke des Eisens. Auf dergleichen Eisen oben auf die Bohrstange, von eben den Maßen. Fünf dergleichen unter dem Tische, $2\frac{1}{2}$ Z. breit, $\frac{1}{2}$ Z. dick unter der Schraubenmutter.

x. Ein Ueberfall über die Radwelle, 1 Z. dick, 3 Z. breit.

y. Drey dergleichen über die Mündung des Stückes, $\frac{1}{2}$ Z. dick, 3 Z. hoch. Diese fest zu halten, werden Schrauben mit Muttern in die eingegossenen Löcher, welche oben in den Säulen sind, gesetzt, die mit kleinern Stiften in Löchern, die man von den äussern Seiten einbohrt, fest gehalten werden.

z. Die eiserne Stange zu der langen Schraube, 2 E. 8 Z. lang, $2\frac{1}{2}$ Z. im Durchm., mit

&. einem Vierkant in der Mitte; die Schraubenmutter von Metall kann etwa 60 Pfund wiegen.

Alles dieses geschmiedete Eisen, wiegt etwa 7 bis 8 Schiffpfund.

In der Beylage zum 23 St. der Hannov. Anz. v. J. 1784, wird gemeldet, daß der herrschaftliche Stückgießer Meyer zu Celle, im Churfürstenthume Braun-

schweig Lüneburg, nach einer von ihm mehrentheils selbst erfundenen sehr einfachen Methode, in massiv, ohne Kernstange gegossene metallene Kanonen, den erforderlichen Lauf der Kugel, oder die so genannte Seele eines Stückes, in das volle Metall auszubohren, drey eigenthümliche Maschinen perpendikulärer Bohrungsart, mit welchen er seit 30 Jahren die von ihm für die hohe Herrschaft massiv oder voll gegossenen Kanonen ausgebohret hat, käuflich um billigen Preis abzustehen habe.

Es heißt daselbst: „Die größeste dieser Maschinen ist zu 24 Caliber langen, zwölfpfündigen, und die zweyte zu 27 Caliber langen, sechspfündigen Kanonen eigentlich eingerichtet. Es können aber mit jener alle beliebige und gebräuchliche Sorten von 12 bis auf 1 Caliber, und mit der zweyten auch kleinere, als sechspfündige, gebohret werden. Diese beyde Maschinen werden durch ein Trieb- oder Mühlenwerk mit Einem Pferde betrieben, da bekanntlich in verschiedenen auswärtigen Gießereyen 3 bis 4 Pferde zur Bohrung einer Kanone zugleich vorgespannt und gebraucht werden müssen. Nach Belieben und erforderlichen Falls können beyde Maschinen durch Vorspannung zweyer Pferde zugleich gehen, mithin zwey Kanonen zugleich in einerley Zeit gebohret werden. Die dritte dieser Maschinen ist zu 24 Caliber langen, dreypfündigen, und kleinern Calibern eingerichtet, und wird, ohne Pferd, von zwey Menschen durch ein Schwungrad regiert.

„Die Kanonen stehen bey diesen drey Maschinen zur Bohrung perpendikulär oder lothrecht, und werden durch ein an selbige befestigtes Kammrad in Umlauf gebracht.

„Die Bohrung selbst kann man damit auf zweyerley Art verrichten; nähmlich entweder so, daß der ganze Caliber in paren Spänen ausgebohrt wird, oder so, daß man um einen cylindrischen Kern rings umher bohret, und diesen Cylinder alsdenn am Boden abschneidet und aus der Kanone bringt.

„Das Instrument, womit ein solcher gebohrter Cylinder abgeschnitten wird, hat vor einigen Jahren an vielen Orten kein geringes Nachdenken verursacht; ja, man hat es so gar für unmöglich gehalten, solches leisten zu können. Gedachter Stückgießer Meyer hat jedoch aus 65 Stück,

24 Caliber langen, dreypfündigen Kanonen die cylindrischen Kerne mit diesem Instrumente abgeschnitten.

„Bey vorbesagten drey Bohrmaschinen, befinden sich auch noch zwey Drechselmaschinen von sehr einfacher Einrichtung, die Kanonen äusserlich rein zu drechseln und zu polieren. Jede derselben wird vermittelst eines Schwungrades durch zwey Menschen betrieben. Auf einer derselben können von zwölfpfündigen, 24 Caliber-Länge an, alle beliebige Kanonen bis zu einpfündigen, wie auch von den kleinsten bis zu dreyßigpfündigen Mortiers und Haubitzen; auf der zweyten aber nur sechs- bis einpfündige Kanonen, nebst kleinen, höchstens zwölfpfündigen Mortiers und Haubitzen, äusserlich abgedrechselt werden.

„Wer vorbeschriebene drey Bohr- und zwey Drechsel-Maschinen zusammen, oder auch nur die beyden großen, weil solche, wegen des Triebwerkes mit Pferden, beysammen bleiben müssen, und die dazu gehörende Drechselmaschine kaufen will, bekommt das Original-Instrument, mit welchem die cylindrischen Kerne abgeschnitten worden, in natura mit im Kauf; ingleichen eine deutliche, getreu beschriebene Anweisung zum Gebrauch desselben, und einen schriftlichen Aufsatz von dem deutlichsten Unterricht alles dessen, was zu diesen beyden Bohrmethoden und Procedur überhaupt gehört. Demjenigen Liebhaber aber, welchem die oben beschriebene dritte kleinste der Bohrmaschinen, die nicht durch Pferde, sondern durch Menschen betrieben wird, und welche übrigens in der Hauptsache, der Bohrart und Einrichtung, mit jenen beyden größern ganz gleich und einerley ist, anständig wäre, kann mit dem wahren Abriß und Zeichnung sothanen cylindrischen Abschneidinstruments, nebst vorerwähnten gleich deutlichen Beschreibungen und Anweisungen gedienet werden. Ueberhaupt sind sowohl die drey Bohr- als auch die zwey Drechsel-Maschinen von sehr einfacher Einrichtung und möglichst wenigen Friction. Selbige können entweder so, wie sie sich gegenwärtig zusammengesetzt befinden, oder aus einander genommen, transportiret, und an Ort und Stelle mit leichter Mühe wieder zusammengesetzt werden.

„Kauflustige belieben sich an den Verkäufer selbst zu adressiren, welcher diese Maschine für ein sehr billiges abzustehen und zu überlassen geneigt ist.“

De-

Deſcription d'une machine pour la fabrique des canons d'Artillerie, par M. *Villons*, ſt. im 3 Th. der *Machines & Invent approuvées par l'Acad R. d. Sc.* à Par. 1753. 4. No. 169, S 77, f. u. 1 K. T.

Eb. Deſſ. deſcription d'une autre machine, pour la fabrique des canons, eb. daſ. No. 170, S. 79, f. u. 1 K. T.

Eb. Deſſ. deſcription d'une machine pour forer les canons d'Artillerie, eb. daſ. No. 171, S. 81, f. u. 1 K. T.

Bey der jetzt beſchriebenen Weiſe, die Kanonen zu bohren, da der Bohrer ſenkrecht ſteht, und das Stück ſenkrecht hängt, und ſich gegen den Bohrer herab bewegt, iſt zwar der Vortheil, daß die Kanone ſich durch ihr eigenes Gewicht auf den Bohrer drückt, und die Späne heraus fallen läſſet; allein ſie verrückt ſich auch leicht bey dem Heruntersteigen, und wird ſchief gebohrt. Um dieſes zu vermeiden, hat man den Bohrer horizontal gelegt, und dieſe Einrichtung iſt es, welche geheim gehalten wird. Die erſte Maſchine dieſer Art hat der Stückgießer Maritz (*) zu Straßburg (**) angelegt. Bey der Stückgießerey in Amſterdam, hat Seeſt, ein Holſteiner, die Maſchine, um Kanonen horizontal zu bohren, zu größerer Voll-

kom-

(*) Dieſer Nahme iſt in der ganzen Familie, wegen der Stückgieſſerey, berühmt geblieben. Sein Sohn war Director der Stück-Gießerey zu Bern, wo die erſte Kanone dieſer Art, 1714, gegoſſen wurde. Deſſen Bruder iſt General-Aufſeher der Stück-Gießereyen in Frankreich. Sein Enkel iſt Vorſteher der Stück-Gießerey im Haag, und hat zwey Söhne. Durch dieſe Familie iſt die Kunſt des Gießens und Bohrens der Kanonen über ganz Europa ausgebreitet worden.

(**) Hr. Prof. Meiſter ſahe, (wie Hr. Hofr. Beckmann in ſ. Anmerk. zu Hrn. v. Juſti Abh. von den Manufact. und Fabriken, 2 Th. Berl. 1780, gr. 8. S. 307, nach der ihm von Hrn. Meiſter mitgetheilten Nachricht erzählt,) bey ſeiner Reiſe durch Frankreich, zu Straßburg eine Roßmühle, die von 4 Pferden getrieben wurde, und deren ſenkrechte Welle durch den Boden in die untere verſchloſſene Werkſtelle ging. Der Aufſeher verſicherte, daß die Kanone horizontal läge, ſich drehe, und daß der Bohrer durch eine gezähnte Stange hinein geſchoben oder hinein gedrückt wurde. Zu Paris ſahe er auf der Salle de la marine ein ſchönes Modell dieſer Bohrmaſchine, welches jene Nachricht völlig bekräftigte.

kommenheit gebracht. Es gehen dort dazu jährlich 100,000 Lpfund Kupfer auf, und der Gußofen kann 32000 Lpf. fassen.

Eine Beschreibung und Abbildung der vortheilhaften Maschine, kleine Kanonen zu bohren, deren man sich in Holland bedient, s. in des Hrn. Abt Rozier Observations sur la Physique &c. v. Aug. 1771, S. 261.

Der churfürstl. bayerische Obristlieut. und Hofkammerrath Hr. v. Forstner, eben derjenige, welcher den kostbaren Wasserthurm in Nymphenburg bey München wieder hergestellt und verbessert hat, hat, im J. 1780, eine überaus nützliche Maschine zum Bohren der Kanonen erfunden, und auf churfürstl. Kosten angelegt. Sie hält nur 3 französ. Fuß in der Höhe, und 24 in der Länge. Sie bewirkt eine doppelte Centralbewegung nach entgegen gesetzter Richtung, indem sich nicht nur der Bohrer in der innern Höhlung der Kanone umdrehet, sondern auch die Kanone selbst um den Bohrer, wie ein Rad um seine Axe, getrieben wird. Eine kühne Einrichtung, die vielleicht niemand bisher hat wagen mögen, weil die Geschwindigkeit der Bewegung und die Schwere der Kanone eine viel zu heftige Friction befürchten liessen, als daß die Bohreisen ihre Härte hätten behalten können. In Berlin und Wien macht die Bohrmaschine nur eine einfache Bewegung, und die äussern Verzierungen der Kanone müssen, oben erwähnter Massen, auf einer andern Maschine erst wieder besonders abgedrehet werden, welches nicht nur doppelte Mühe und Zeit, sondern auch doppelte Maschinen erfordert. Der Umlauf der Kanone wird durch ein so genanntes Excentrum gestimmet, wodurch nicht nur die möglichst geradeste Linie des Calibers, sondern auch die Bohrstange in gleicher unverrückter Bewegung erhalten wird. Aus dieser doppelten Bewegung folgt, daß, obgleich die Maschine vollkommen wasserrecht ist, doch die Bohrspäne von selbst ausgestoßen werden,

und

und ein grosser Theil der Friction verhindert wird. In eben der Zeit, da der Caliber der Kanone gebohrt wird, kann auch der Künstler, vermöge der Spuhlen-Bewegung, die äussern Reife und Verzierungen ab drehen. Noch zur Zeit ruhet das ganze Werk nur auf einem eichenen Gestelle, welches durch eine so gewaltsame Bewegung vieles Zittern, und mit der Zeit ein unvermeidliches Abweichen von seiner wagerechten Linie verursachen muß. Mit geringen Kosten hätte das Gestell aus Quaderstücken erbauet werden können. Zur Probe der Genauigkeit, wurden zwey auf dieser Maschine gebohrte Regimentsstücke zu unterst an der Seele abgeschnitten, und, dieser doppelten Bewegung ungeachtet, doch die genaueste gerade Linie vermittelst eines besonders dazu verfertigten Lineales erwiesen. Es können auch auf dieser Maschine eben so gut 24 und 36, als 3pfündige Regimentsstücke gebohrt werden. Beyde Schildzapfen werden auf einer neben der Maschine stehenden Bank zu gleicher Zeit abgedrehet, wobey das genaueste Ebenmaß der Winkelschnitte und Peripherien erhalten wird.

Hamb Adreßcomtoirnachr. v. J. 1780, S. 318.
No. 20 des leipz Intell Bl. v J 1780, S 165, f.
Hrn Hofr Beckmann Beytr. zur Oekonomie, Technologie ꝛc. 3 Th. Gött. 1780, gr. 8. S. 443, f.

Die gegossenen Stücke werden, nachdem die Seele gebohrt worden ist, zuletzt befeilt und behauen, mit Meissel, Grabstichel und Hammer, oder durch besonderes Drehwerk abgedrehet.

Die gegossenen Kanonen werden vor dem Gebrauche, um ihre Güte zu untersuchen, probiert. Es gibt verschiedene Arten dieser Kanonenproben. Einige dienen dazu, um die etwa auf der Oberfläche der Seele befindlichen Höhlungen oder Gruben (welche nach der Artillerie-Sprache Kammern oder Gallen genannt werden,) zu entdecken. Andere sind ge-

geschickt, anzuzeigen, ob etwa gar Risse und Spalten durch das ganze Metall der Kanone durchgehen, die zwar mit bloßen Augen nicht gesehen werden können, aber dem Stücke doch allemahl schädlich sind. Und vermittelst noch anderer Proben will man erforschen, ob die Kanone der Gewalt des entzündeten Pulvers gehörig wiederstehe, oder nicht. Um die Stücke zu probieren, werden sie von Einigen hinten ein wenig in die Erde eingegraben, und zuerst mit halb, hernach mit $\frac{2}{3}$, und zuletzt mit ganz kugelschwerem Pulver, und eiserner Kugel, probiert. Hiernächst untersucht man, ob das Gränzeisen sich geöffnet hat; und dieses offenbaret sich auch, wenn man das Zündloch fest zuhält, und den Wischkolben einsteckt, indem sich alsdann der Fehler durch den Rauch zeigt. Eben so werden nach den Probeschüssen die Köpfe besehen, ob sie Gruben haben; und diese entstehen, wenn man das Metall zum verlornen Kopfe gespart hat, wenn der Herd des Gießofens nicht Fall genug hat, und ein Theil des Metalles darauf liegen geblieben ist, oder wenn das Metall von schwachem Feuer erkaltet, und nur allmählich auf einander herab tröpfelt. Dergleichen Köpfe halten bey wiederhohltem Gebrauche nicht lange aus, weil die Stücke vorn viel ausstehen müssen; und da manche über 1000 Schüsse vertragen, so springen andere schon nach 200, oder gar 50, Ladungen. Ein Probeschuß von ganz kugelschwerem Pulver ist den Stücken nachtheilig, weil man niemahls wieder so stark ladet, und die besten Stücke davon zu nichte gehen. Ausser diesen Ursachen liegt auch die Schuld des Springens in dem spröden, eisenschüssigen, ungeschmeidigen Kupfer, und an dem zu wenigen Metalle.

Man untersucht ferner, ob ein Stück überwichtig ist, d. h. ob es auf einer Seite mehr Metall hat, als auf der andern. Dieses geschieht mit der so genann-

ten

ten Visier-Leiter, oder mit der Bleyschnur. Man macht auch einen Spiegel, d. i. einen runden Teller, so groß als die Mündung, und fährt damit in das Stück; wenn dieser allenthalben gleich gedränge geht, ist es eine Anzeige, daß das Stück gleich gebohrt ist.

Im wohl informirten Ingenieur, Nürnb. 1713, 8. S. 95, wird folgende Manier angeführt. Man lässet zwey Leisten oder Latten von dem Tischler gerade ausstoßen, deren eine das Rohr inwendig in der Höhe gleich ausfüllt, daß nur so viel Raum bleibt, daß dieselbe sich im Rohre umwenden könne, auch so lang sey, daß sie, wenn sie in das Rohr gesteckt wird, hinten an dem Boden anstehe, vorn aber noch 2 oder 3 F. lang heraus reiche. Die andere Leiste, welche von aussen gebraucht werden soll, darf nur etwa 3 Z. breit, und um ½ Elle länger, als die erste, seyn. Diese zwey Leisten werden an einem Ende mit zwey Querschenkeln, ungefähr 1 E. hoch, oder 2 Finger weiter, als das Stück hinten am höchsten Relfe hoch ist, hinter einander in einer Weite von 2 F. fest gemacht. Wenn nun der starke Theil in das Rohr oder in die Seele eingesteckt und umgewendet wird, kann man bald sehen, wo das Metall auf einer Seite schwächer an der Seele ist, als auf der andern, indem die äussere Leiste an derjenigen Seite, wo das Metall zu schwach ist, viel weiter von der Seele kommt, als an derjenigen, wo das Metall stark ist; welches mit einem Handzirkel leicht zu erforschen ist, wenn man die eine Spitze des Zirkels auf das Metall setzt, und die andere so weit aufthut, bis sie die Leiste berührt.

Mit überwichtigen Stücken zu schießen, ist gefährlich; denn erstlich kann man einem solchen Stücke nicht die ordentliche Ladung geben, und zweytens kann man keinen gewissen Schuß damit thun. Denn wenn das Stück im Abfeuern rückt, so rückt auch das Rad viel eher an derselben Seite, wo das Metall schwach ist, als das andere Rad, welches schwerer beladen ist, daß also der Schuß niemahls das Ziel trifft.

Die Höhlungen oder Gruben in der Seele, werden mit einer an einen Stab gebundenen Wachskerze,

womit man hinein leuchtet, entdeckt. Oder man nimmt ein Stück rundes Holz, in der Höhe der Kugel, kittet einen Spiegel darauf, und rückt es mit dem Setzer bis zum Ende der Seele. Oder, man lässet einen mit einem Spiegel aufgefangenen Sonnenstrahl in die Seele fallen, indem man das Boden-Stück gegen die Sonne kehrt, den Spiegel aber vorn gerade gegen die Mündung hält, da denn solcher Gestalt das Stück von innen durchaus erleuchtet wird. Oder, man entdeckt es vermittelst des Stück-Visitierers, oder Visitier-Eisens, Fr. le Chat, oder le Diable; Fig. 1856. Dieses ist ein Stück Eisen, welches an seinem Ende 2 bis 3, wie Hühnerklauen auswärts stehende, sehr spitzige Spornen hat, welche, wenn es 3 sind, im Triangel stehen müssen. Hinten hat es eine Hülse, wobey es an einen hölzernen Stiel genagelt ist. Eine andere Art dieses Werkzeuges hat 2 Arme; der eine geht von der Hülse in einem Stücke aus, der andere aber in einem Charniere; sie sind ebenfalls von Eisen, und jeder hat einen stählernen Haken oder Sporn. Einer dieser Arme, welcher das Charnier hat, ist auch mit einer Feder versehen. Wenn man nun die Stange in die Seele hinein stößt, gehen die Arme mit den Haken, wenn das Stück glatt und eben gebohrt ist, bis an den Boden ungehindert hinein; so bald sie aber Vertiefungen in der Seele antreffen, dringen die Haken, wegen ihrer Elasticität, in jede Vertiefung ein, und zeigen sie also an.

Um zu erfahren, wie tief die Gruben seyn, bohrt man in eine Stange ein Loch, und steckt einen Nagel durch, dessen Spitze dick mit Wachs bekleibet wird; mit diesem fährt man in dem Stücke hin und wieder, bis man Gruben antrifft; alsdann wird die Spitze des Nagels so tief hinein fahren, und das Wachs um so viel sich zurück streichen, als die Grube groß ist, daß man also an dem Nagel die Tiefe der Grube gar

wohl

wohl erkennen kann. Will man wissen, wie lang die Grube sey, so rückt man mit gedacht in Nagel bis an das Ende der Grube, und macht vorn an der Stange ein Merkmahl, zieht hernach die Stange vorwärts der Grube, und macht abermahl ein Merkmahl: so kann man alsdann sehen, wie lang die Grube ist.

Die Risse und Spalten in dem Stücke kann man wahrnehmen, wenn man, nach vorher verstopftem Zündloche, Wasser in die Seele giesst, und dasselbe darin durch den Wischer zusammen zu pressen sich bemühet. Denn da, bekannter Massen, das Wasser sich in keinen engern Raum zwingen lässet sondern lieber durch die allerzertingsten Oeffnungen ausschwitzt: so ist zu vermuthen, daß, wenn solche Risse in dem Stücke sind, das Wasser sich alsbald auf der äussern Oberfläche der Kanone zeige.

In Frankreich sollen, nach der Ordonnanz v. 7 Oct. 1732, die Stücke mit 3 Schüssen, jeder mit einer Kugel und mit kugelschwerem Pulver, probiert werden. Nach der v. 11 März 1744 aber, soll das zu probierende Stück auf seine Lavette gestellet, nach einer Scheibe, welche 180 bis 200 franz. Klafter von der Kanone entfernt ist, gerichtet, und fünf Schüsse daraus gethan werden. Zu den beyden ersten Schüssen soll so viel Pulver, als $\frac{2}{3}$ von der Kugel, dem Gewichte nach, beträgt, zu den drey letzten aber nur halb so viel Pulver, als die Kugel wiegt, genommen werden. Das Pulver soll in eine Patrone gethan, und auf dasselbe sowohl, als auch auf die Kugel, soll ein Spiegel gesetzt werden, auf welche 5 bis 6 Stösse mit dem Setzkolben geschehen sollen.

Dülacq, in seiner Theorie nouvelle sur le mechanisme de l'Artillerie, à Par. 1741, 4. merkt bey dem Probieren der Stücke an, daß die gewöhnlichen starken Schüsse, womit man dieselben probiert, in Ansehung ihrer Güte nichts entscheiden, weil das

Stück dadurch noch nicht zu dem Grade der Weichheit, der Bewegung und der Erschütterung, gebracht würde, in welchem es sich zur Zeit des Zerspringens befindet. Die Probe mit dem Visitiereisen, auch die, welche man mit dem Wachslichte oder Spiegel macht, kann nur zu erkennen geben, ob die hohle Fläche der Seele glatt und ohne Gruben sey; sie könne aber nichts von denjenigen Gruben, welche in der Dicke des Metalles sitzen (*), entdecken. Eben so wäre es auch mit der Wasserprobe beschaffen. Er glaubt also, die beste Probe würde seyn, wenn 40 Schüsse auf das geschwindeste nach einander aus einem Stücke gethan würden.

Die starken Proben der neuen Kanonen mit kugelschwerer Ladung, müssen nothwendig die Kanonen unnöthiger Weise sehr schwächen. Ich sage: unnöthiger Weise; denn es geschieht selten, daß man im Kriege Gelegenheit hat, sich solcher Ladungen zu bedienen; und wenn sie die Kanonen nicht zum Springen bringen, so werden sie doch in den großen Stücken die Stelle in der Seele, wo das Pulver gelegen hat, sehr erweitern. Da nun die Ladung nachher um die Hälfte kürzer zu seyn pflegt, so kommt die Kugel daselbst in eine gewisse Vertiefung, viel tiefer unter der Achse, als der übrige Theil der Seele ist, zu liegen, erhält dadurch gewisser Maßen einen Hügel vor sich, wo sie hinauf fahren muß, um aus der Kanone heraus kommen zu können; und dieses wird hernach die Ursache von dem Anschlagen der Kugel in der Seele, von der Unsicherheit der Schüsse, und von der baldigen Zugrunderichtung der Kanonen. Man hat überdies gefunden, daß Flinten und Pistolen, welche in der Probe eine sehr scharfe Ladung ausgehalten haben, von einer ordinären Ladung gesprungen sind, weil man sie vorher zu stark angestrengt hatte. Eine Probe, wobey 2 Schüsse mit $\frac{2}{3}$ kugelschwerer, und 3 Schüsse

(*) Die Blasen in dem geschmolzenen Metalle entstehen von den Dünsten, wozu die thierischen Theile viel beytragen, welche man mit dem Lehme vermischt.

Mémoire sur la cause des soufflures des métaux coulés ou jettés, par Mr. *Bossut d'Antic*, st. im 4 Th. der *Memoir. de Math. & de Phys. presentés à l'Acad. R. de Sc. par divers Savans*, à Par. 763, 4. S. 569—579, u. 1 K. T.

3 Schüsse mit halb kugelschwerer Ladung geschehen, muß also hinlänglich seyn, zu entdecken, ob eine Kanone Ritzen, oder andere große Fehler, hat. Dem ungeachtet beweisen 5 Schüsse niemahls die Güte einer Kanone; wollte man aber alle Kanonen bis zur gänzlichen Abnutzung probieren, so bekäme man keine zum Dienste.

Im Dec. 1773, stellte man im Haag, auf Befehl der Regierung, eine seltene Probe mit 2 dreypfündigen massiv gegossenen Kanonen, welche 18 Caliber lang waren, an. Von diesen Kanonen, welche unter 20 andern ausgesucht wurden, war die eine in- und auswendig ohne alle Fehler, die andere aber auswendig ganz voll Gruben, und höchst schlecht anzusehen, doch inwendig so gut als die erste. Man lud beyde Kanonen mit der im Felde gebräuchlichen, nähmlich $\frac{1}{3}$ kugelschweren, Ladung. Man that auf diese Weise in den 5 ersten Tagen, jeden Tag ungefähr 100 Schüsse in horizontaler Richtung, aus jeder Kanone. An einem andern Tage that man absatzweise eben solche 300 Schüsse aus jeder, dergestalt, daß man in 5 Minuten etwa 30 Schüsse that, wodurch denn beyde Kanonen dermaßen erhitzet wurden, daß man sie nicht mit der Hand berühren konnte, und daß das darauf gegossene Wasser kochte. An einem andern Tage feuerte man jede Kanone 225 Mahl ab, nähmlich 200 Schüsse mit Kugeln, und 25 mit Kartätschen; man feuerte aber nicht völlig so geschwinde, indem man ungefähr 6 Min. Zeit zu 30 Schüssen brauchte. Eben so feuerte man diese Kanonen an einem andern Tage 200, an einem andern 180, noch an einem andern 120, und an dem letzten 60 Mahl mit Kugeln, und 50 Mahl mit Kartätschen, ab, so daß überhaupt aus jeder Kanone 1500 Schüsse mit Kugeln, und 75 mit Kartätschen, geschahen. Nachdem man 1000 Schüsse mit jeder Kanone gethan hatte, nähmlich 500 gewöhnliche und 500 Geschwindschüsse, war das Zündloch der einen 4 Lin., und der andern 3 Lin., weit; und nachdem man noch 200 Geschwindschüsse aus jeder, also in allem 1200 Schüsse, daraus gethan hatte, war das Zündloch der einen $4\frac{1}{2}$, und der andern $3\frac{1}{2}$ Lin., weit, worauf man neue Zündlöcher einsetzte. Nachdem man hierauf alle 1575 Schüsse aus jeder Kanone gethan hatte, hatten sie nicht den geringsten Schaden an der Mündung gelitten. Endlich säuerte man beyde Kanonen der Länge nach durch, und fand die innere Fläche der Seele in sehr gutem Stande. Die Gruben auf

der äussern Fläche des schlechtern Stückes waren nur 1 Lin. tief, und das innere Metall daran sehr dicht. Die beyden eingesetzten Zündlöcher hatten nicht den geringsten Schaden gelitten, so daß man also ohne die mindeste Gefahr noch viele hundert Schüsse aus diesen Kanonen hätte thun können.

Weil das Zündloch der Kanonen durch die Gewalt und Flamme des Pulvers bald so erweitert werden kann, daß das Stück nicht mehr gebrauchet werden kann, oder wenigstens nicht scharf genug schießt: so hat man ein Mittel ersonnen, diesem Uebel abzuhelfen, und die Kanone wieder brauchbar zu machen, ohne daß man das Stück umzugießen nöthig habe. Dieses Mittel besteht darin, daß man die Oeffnung des Zündloches noch mehr erweitert, das Stück hernach um diesen Theil sehr erwärmt, und die gemachte Oeffnung mit fließendem Metalle ergänzet, worein hernach ein neues Zündloch gebohret werden kann. Die Franzosen nennen dieses mettre un grain à une piece. So bequem nun auch dieses Mittel ist, und so sicher es zu seyn scheint, so hat man doch gefunden, daß das hinein gegossene Metall sich öfters nicht genau genug mit dem übrigen Metalle der Kanone vereinigt, und daher zuweilen dieses neue Metall durch die Gewalt des Pulvers heraus geworfen worden ist. Daher haben sich die Artilleristen Mühe gegeben, die Verbindung auf eine genauere und stärkere Art zuwege zu bringen. Einige haben die Oeffnung, darein das Metall gegossen wird, schraubenförmig gemacht, damit das geschmolzene Metall sich in alle diese Gänge fest ansetzen möge. Der beste Vorschlag ist wohl von dem Ritter St. Julien geschehen. Er will nämlich, daß man das Zündloch bis auf 2 Z. im Durchschnitte erweitern, und daß man rings um diese Oeffnung herum in der Weite von 4 Zollen, vier andere Oeffnungen machen solle, die etwa 1 Z. weit wären, und

schief

schief bis an die mittlere Oeffnung des Zündloches durchbohret wären. In diese vier Oeffnungen soll alsdann zu gleicher Zeit das geschmolzene Metall eingegossen werden, so wird dasselbe von allen Seiten in die mittelste Oeffnung des Zündloches zusammen fließen. Man sieht leicht, daß auf diese Art gar nicht zu befürchten ist, daß das neue Metall, worein das Zündloch gebohret wird, heraus springen sollte.

Die Kanonen sind entweder Batteriestücke, welche bey Belagerungen, bey dem Angriffe der Festungen, und bey Vertheidigung derselben, gebraucht werden; oder es sind kleine leichte Stücke, welche der Armee leicht im Felde folgen können, und im freyen Felde, in Feldschlachten und vorn vor dem Lager gebraucht werden, daher sie Feldstücke, und, weil die Regimenter dergleichen auf ihrem Marsche bey sich führen, Regimentsstücke genannt werden. Sie erhalten ihren Nahmen von der Schwere der Kugel, welche sie schießen. Ein Stück z. B. welches eine 24 pfündige Kugel schießt, heißt ein Vierundzwanzig-Pfünder; eins, welches 16 Pfund schießt, ein Sechzehnpfünder; welches 8 Pfund schießt, ein Achtpfünder, u. s. w. Man bezeichnet auch die Stücke nach der Weite ihrer Mündung, welche man den Caliber des Stückes nennt, in Längen-Maße; so heißt z. B. dasjenige, dessen Mündung 3 oder 4 Zoll hat, ein Stück von drey- oder vierzolligem Caliber.

Die heut zu Tage gebräuchlichen deutschen Stücke, sind entweder kurze, welche Karthaunen, oder lange, welche Schlangen genannt werden. Beyde Arten werden wieder besonders eingetheilt. Denn es gibt 1. gemeine Stücke, welche an dem Boden über dem Zündloche just 3 Kugeln dick sind, und diese heissen Ganz- oder Voll-Gut. 2. Gestärkte Stücke, welche an dem Boden über dem Zündloche über 3 Ku-

geln Dicke haben; diese nennt man Ueber-Gut. 3. Geschwächte Stücke, welche an dem Boden über dem Zündloche weniger als 3 Kugeln Stärke haben, und daher geschwächt oder schwach Gut heissen. Auf diesen jetzt beschriebenen Unterschied des Bodenstückes gründet sich die Proportion eines jeden Stückes selbst, und eben darin liegt auch die Ursache, warum ein Stück länger, als das andere, ist, und eines auch schwächere Glieder, als das andere, hat. Die letztern von den jetzt genannten Arten des Geschützes, welche nach schwachem Gute gegossen sind, werden auch leichte Stücke genannt, zu welchen man insgemein die kleine Feld-Artillerie rechnet.

Die Karthaune (*) ist das größte und schwerste Geschütz, dessen man sich im Kriege, theils zur Vertheidigung einer Festung auf den Wällen, theils zur Beschießung derselben auf den Batterien, bedient. Es gibt davon sechserley Arten, als:

1. Gestärkte extraordinäre Karthaune, welche auch Trompeterinn (Drommeterinn) heißt. Dieses sind alle diejenigen, welche über 70 Pfund Eisen schießen, und heut zu Tage mehr zur Curiosität, als zum Gebrauche, in einigen Zeughäusern aufbehalten werden. Es werden aber zu diesen alten Stücken gerechnet: 1) die scharfe Metze, die faule Metze, oder die faule Magd, welche an 150 Ctn. wog, und über 80 Pfund schoß; doch findet man deren auch von 140 Ctn., ingl. von 100 Ctn., den Ctn. zu 100 Pf. gerechnet. 2) Doppel-Karthaune, Aufwecker, Weckauf, oder Mauerbrecher; diese sind

(*) Frisch und Andere leiten dieses Wort von Quartana ab, und wollen, daß es ursprünglich ein Stück Geschütz von der vierten Größe bezeichnet habe, zumahl da auch Münster Cartane durch Quartana übersetzt; Ihre lässet es hingegen von Karren, Engl. Cart, abstammen, und will, daß es so viel wie eine Karrenbüchse bedeute. Im Schwed. kommt Kartow, und im mittlern Lat. Cartouwe, wirklich für eine Karthaune vor.

sind 17 Caliber lang, wiegen 180 Ctn. und schießen 96 Pf. Eisen. 3) Die halbe scharfe Metze, hielt 95 Ctn. am Gewichte. 4) Trompeterinnen von 90 Ctn. 5) Ganze Doppel-Karthaunen, von 87 Ctn. und 6) halbe Doppel-Karthaunen, von 50 Ctn. Da man die jetzt gedachten schweren Stücke von Zeit zu Zeit geändert hat, sind sie heut zu Tage nicht mehr so groß und unbrauchbar, und bestehen in den übrigen folgenden.

2. Ganze Karthaune, ist 18 bis 19 Caliber lang, und schießt 36 bis 48 Pfund Eisen. Sie bekommt 5 bis 6 Pfund Spielraum, d. h. sie wird auf 53 bis 54 Pfund Eisen gebohret. Sie wiegt 70 bis 86 Ctn. Zu jedem Schusse werden 24 Pf. Pulver erfordert; ein Schuß kostet daher ungefähr 6 Rthlr. Die Kugeln zu 100 Schüssen wiegen 48 Ctn., und das dazu nöthige Pulver 24 Ctn. Ein solches Stück verträgt täglich 50 bis 60 Schüsse. Die Kugel wird nach dem Kernschusse 500 bis 550, nach dem Visier-Schusse 1000, und in der höchsten Richtung von 45 Grad 6000 Schritt getrieben. Man rechnet zu ihrer Bedienung 3 Kanonierer und 10 Handlanger. Zu ihrer Fortschaffung werden 30, zum Pulver 12, und zu den Kugeln 24 Pferde erfordert; daher man dieselbe wegen ihrer Schwere gemeiniglich nur auf den Wällen gebraucht. Sie wird auch sonst Mauerstürzer, Pfeifer, Stutzer, Versucher ꝛc. genannt.

3. Dreyviertel-Karthaune, ist 20 Caliber lang, und schießt 36 Pf. Eisen. Sie wird auf 40 Pf. gebohret, wiegt 60 bis 72 Ctn., und treibt die Kugel etwas weniger, als die ganze Karthaune. Zur Ladung gehören 18 Pf. Pulver; ein Schuß kostet ungefähr $4\frac{1}{2}$ Rthlr. deren 60 an einem Tage gethan werden können. Die Kugeln zu 100 Schüssen wiegen 36, und das Pulver dazu 18 Ctn. Zur Bedienung derselben gehören 2 Kanonierer und 8 Handlanger.

Zur Fortschaffung in das Feld werden 26, für die Munition der Kugeln 12, und für das Pulver 10 Pferde erfordert.

4. Halbe Karthaune, ist 23 Caliber lang, und schießt 24 Pf. Eisen. Sie wird auf 27 Pf. gebohrt, wiegt 50 bis 60 Ctn., und treibt die Kugel im Kernschusse 420, im Visierschusse 900, und in der höchsten Elevation 5070 Schritt. Die Ladung ist 12 Pf. Pulver. Sie verträgt des Tages 80 Schüsse, deren jeder an 3 Rthlr. kostet. Die Kugeln zu 100 Schüssen wiegen 24, und das Pulver dazu 12 Ctn. Zu ihrer Bedienung werden 2 Kanonierer und 6 Handlanger gerechnet. Sie wird von 16 Pferden gezogen. Zu Fortschaffung der Kugeln gehören 10 bis 12, und für das Pulver 6 Pferde.

5. Viertel-Karthaune, ist 24 Caliber lang, und schießt 12 Pfund Eisen. Sie wird auf 14 Pf. gebohrt, wiegt bis 33 Ctn. und 60 Pf., und treibt die Kugel im Kernschusse 370, in der höchsten Elevation aber 4400 Schritt. Sie steht des Tages 100 Schüsse aus, zu deren jeden 6 Pf. Pulver gehören, daher jeder Schuß 1½ Rthlr. kostet. Die Kugeln zu 100 Schüssen halten am Gewichte 12, das Pulver aber 6 Ctn. Zur Bedienung gehören 2 Kanonierer und 5 Handlanger. Sie wird mit 8 bis 10 Pferden fort gebracht. Zu den Munitionwägen für die Kugeln gehören 6, und zum Pulver 4 Pferde.

6. Achtel-Karthaune, oder halbe Viertel-Karthaune, ist 27 Caliber lang, und schießt 6 Pfund Eisen. Sie wird auf 7 Pf. gebohrt, wiegt 19 bis 20 Ctn., und treibt die Kugel im Kernschusse 320, im Visierschusse 650, in der höchsten Richtung aber 3000 Schritt. Ihre Ladung ist 3 Pf. Pulver. Sie verträgt des Tages 100 Schüsse, davon jeder 18 Gr. kostet. Die Kugeln zu 100 Schüssen machen 6 Ctn., und das Pulver beträgt 3 Ctn. Zu ihrer Bedien-

dienung werden 1 Kanonierer und 2 bis 4 Handlanger erfordert. Vor das Stück selbst gehören 6 Pferde, und vor die Ladung 1 Munitionwagen mit 4 Pferden.

Die Regimentsstücke haben 14, 16 bis 18 Caliber zur Länge, und schießen dreypfündige Kugeln. Ein jedes wiegt 4 Ctn. 80 Pf. Zu einem Schuß rechnet man $1\frac{1}{2}$ Pf. Pulver, folglich für 100 Schüsse $1\frac{1}{2}$ Ctn. Pulver, und 3 Ctn. Kugeln. Zu Fortschaffung des Stückes selbst gehören 3, und zu dessen Munition 2 Pferde. Es wird von 1 Kanonierer und 2 Handlangern bedienet.

In den Memoires d'Artillerie, recueillis par M. *de Scheel*, à Copenh. 1777, gr. 4. steht folgende Vergleichung der Länge der Geschütze verschiedener Mächte:

	Caliber-Länge.	Stärke des Metalles bey dem Zündloche.	
Preußen	14	$\frac{3}{4}$	vom Durchmesser der Kugel.
Oestreich	16	$\frac{17}{20}$	
Frankreich	18	$\frac{77}{96}$	
England	14	$\frac{2}{3}$	
Sachsen	16	$\frac{3}{4}$	

Im Preußischen rechnet man 100 Pfund Metall auf jedes Pfund der Kugel, welche aus allen Calibern geschossen werden. Die östreichischen Kanonen haben 120, und die französischen 150 Pf.

Da die preußischen und östreichischen Kanonen nur 3 Pf. schießen, und erstere nur 300, und die andern 360 Pf. wiegen, die französischen aber 4 Pf. schießen, und 600 wiegen, so haben letztere beynahe um die Hälfte mehr Metall, als die preußischen, und ein Drittel mehr als die östreichischen.

Die Regimentsstücke, welche 4 Pf. schießen, sind in Schweden erfunden, dem übrigen Europa aber erst im J. 1740 bekannt geworden. Sie werden daher schwedische Kanonen genannt. Sie sind 5 F. 2 Z. lang. Fig. 1858 ist die Abbildung eines solchen Stückes, mit seinem Kasten auf dem Protzwa-

gen, in welchem die Kugelpatronen und Kartätschen befindlich sind.

Die zweyte Art der Stücke ist die so genannte Schlange (*), oder das Schlangengeschütz, L. Colubrina. Fr. Coulevrine. Man versteht darunter Stücke, welche länger, als die ordinären Kanonen, von demselben Caliber sind, aber darum nicht weiter schießen; daher heut zu Tage das Schlangengeschütz wenig oder gar nicht mehr gebräuchlich ist. Man pflegt sie in Festungen auf einem Cavallier zu setzen. Die Franzosen verstehen durch Schlange die halben Kanonen, oder Sechzehnpfünder. Ihr Caliber ist 4 Z. 11 L.; der Durchschnitt der Kugel 4 Z. 9 L. Ihre Länge ist ungefähr 10 F. 5 Z., und ihr Gewicht 4200 Pfund auf das höchste. Es gibt deren noch längere; dergleichen ist unter andern die zu Nancy gegossene, welche daher Coulevrine de Nancy heißt; Fig. 1857. Sie schießt eine 18pfündige Kugel. Anfänglich war ihre Coulevrine 16 F. lang, schoß 20 Pf. Eisen, und wog 7000 Pf. und kam mit der bey den Deutschen gebräuchlichen ganzen Nothschlange ziemlich überein. Ihre Demi-Coulevrine war 13 F. lang, wog 3850 Pf. und schoß 10 Pf. Eisen.

In Deutschland hat man folgende Arten.

1. Doppelte Schlangen; diese sind 28 bis 30 Caliber lang, schießen 40, 50 bis 60 Pf. Eisen, und sind 70 bis 90 Ctn. schwer. Zu jedem Schusse werden 20, 25 bis 30 Pf. Pulver erfordert. Sie werden von 4 Kanonierern und 10 Handlangern bedient. Zur Fortschaffung gehören 34 bis 36 Pferde. Die Ku-

(*) Entweder von dem ehemahls darauf gegossenen Bilde einer Schlange, oder von der in Gestalt eines Schlangenkopfes geformten Mündung, oder auch von dem im Deutschen veralteten, aber noch im Englischen üblichen slung, schläudern, Schwed. slå, slaenka, weil dieses Geschütz an die Stelle der ehemahligen großen Schläudern getreten ist.

Kugeln zu 100 Schüssen halten 40, 50 bis 60, das Pulver aber 20, 25 bis 30 Ctn. am Gewichte. Zu Fortbringung der Kugeln werden 15, 20 bis 25, und zum Pulver 8, 10 bis 12 Pferde erfordert.

Hierher gehört auch der Basilisk, L. Basiliscus, Colubrina bastarda, Fr. Basilisc. Der gemeine oder doppelte Basilisk, war bey den Deutschen 26 Caliber, oder 15 F., und bey den Franzosen 10 F., lang. Er schoß 48 Pf. Eisen, und hielt am Gewichte 122 Ctn. Der gestärkte Basilisk wog 140 Ctn. und schoß 75 Pf. Eisen; der geschwächte wog 105 Ctn.

2. Ganze Nothschlange (*), oder Drache genannt; ist 39 bis 40 Caliber lang, wiegt 70 Ctn. 20 Pf. und schießt 16 bis 18 Pf. Eisen. Zu jedem Schusse gehören 8 bis 9 Pf. Pulver, und zu ihrer Bedienung, 2 Kanonierer und 10 Handlanger. Zur Fortschaffung werden 26 Pferde erfordert. Die Kugeln zu 100 Schüssen wiegen 16 bis 18, und das Pulver 8 bis 9 Ctn.; bey der Fortschaffung sind 12 Pferde nöthig.

3. Ganze Schlange, oder Feldschlange, ist 34 Caliber lang, hält am Gewichte 40 Ctn. 8 Pf., und schießt 10 bis 12 Pf. Eisen. Zu jedem Schusse gehören 5 bis 6 Pf. Pulver. Zur Bedienung sind 2 Kanonierer und 8 Handlanger, und zur Fortschaffung 12 Pferde, nöthig. Die Kugeln zu 100 Schüssen halten 10 bis 12, und das Pulver 5 bis 6 Ctn. am Gewichte. Beydes fortzubringen, werden 6 Pferde erfordert.

4. Halbe Schlange, ist 26 bis 32 Caliber lang, hält 20 Ctn. am Gewichte, und schießt 6 Pf. Eisen. Auf jeden Schuß werden 3 Pf. Pulver gerechnet. Zur Bedienung gehören 1 Kanonierer und 4 Handlanger. Zur Fortschaffung hat man 6 Pferde nöthig.

Die

(*) Entweder von Noth, Zwang, oder auch weil man sich dieses Geschützes, wegen seiner Größe, nur im Falle der Noth bediente.

Die Kugeln zu 100 Schüssen wiegen 6, und das Pulver 3 Ctn., welches zusammen von 4 Pferden gezogen wird.

5. Viertel- oder Quartier-Schlange, sonst auch Falkaune (aus dem mittlern Lat. Falcona) genannt, ist 36 Caliber lang, hält 14 Ctn. 40 Pf. am Gewichte, und schießt 4 Pf. Eisen, wozu 2 Pf. Pulver gehören. Sie wird von 1 Kanonierer und 4 Handlangern bedient. Ihre Fortschaffung erfordert 6 Pferde. Zu 100 Schüssen braucht man 4 Ctn. Kugeln, und 2 Ctn. Pulver, zu deren Fortbringung 2 Pferde erfordert werden.

6. Achtel-Schlange, oder das Falkonett, (aus dem mittlern Lat. Falconeta,) ist 26 bis 40 Caliber, oder 6 bis 7 F. lang, hat 2 Z. im Durchschnitte, und schießt 1, 2 bis 3 Pf. Eisen. Sie wiegt 10 bis 12 Ctn., treibt die Kugel im Kernschusse 280, und in der höchsten Richtung 3320 Schritt. Sie erfordert 1 Kanonierer, 2 Handlanger, und 3 bis 4 Pferde. Sie verträgt des Tages 100 Schüsse, wovon jeder 10 bis 12 Gr. kostet. Ein halbes Falkonett schießt 1 Pf. Eisen, wiegt an Metall 6 bis 7 Ctn. und treibt die Kugel im Kernschusse 206 Schritt.

7. Serpentinell, Schmirgel oder Schlänglein, ist 40 Cal. lang, und schießt $\frac{1}{2}$ Pf. Eisen. Es wiegt $4\frac{1}{2}$ Ctn. treibt die Kugel im Kernschusse 160, und in der höchsten Richtung 1870 Schritt. Es erfordert 1 Kanon. und 1 Handlanger, und 1 oder 2 Pferde. Jeder Schuß, deren man des Tages eine beliebige Menge thun kann, kostet 3 Gr.

Ribadequin, ist ein altes französisches Stück, welches 1 Pf. Eisen schoß, und 8 F. lang war; oder es schoß nur $\frac{1}{2}$ Pf., und war 6 F. lang.

Der Sperber, Fr. E'mérillon, ist eine Art der Kanonen, welche $\frac{1}{2}$ Pf. schießt, 37 Caliber oder $7\frac{1}{2}$ F. lang ist, und $4\frac{1}{2}$ Ctn. wiegt. Der extraordinäre

Sper-

Sperber ist 45 Caliber oder 7 F. lang, wiegt $4\frac{1}{4}$ Ctn. und schießt gleichfalls $\frac{1}{2}$ Pf. Eisen. Der gestärkte Sperber wiegt 5 Ctn.; der geschwächte, $3\frac{1}{2}$ Ctn. Der Bastard-Sperber ist 32 Caliber oder $5\frac{1}{2}$ F. lang, und wiegt 4 Ctn.; der gestärkte, $6\frac{1}{4}$; der geschwächte $3\frac{1}{2}$ Ctn.

Die ersten Kanonen, welche man aus, mit Ringen verbundenen, eisernen Stangen, oder aus zusammen gerolltem und vernietetem Eisenblech, verfertigte, waren sehr groß, und schossen ungeheuer große Stein-Massen. Allein, da diese Stücke, wegen ihrer Schwere, nicht wohl fort gebracht werden konnten, fing man an, sich der kleinern Caliber zu bedienen, und daraus eiserne Kugeln zu schießen. Seit der Zeit sind die Achtundvierzigpfünder lange die schwersten Stücke gewesen, deren man sich zu bedienen pflegte; gegenwärtig aber braucht man zu Lande keine schwerere, als Vierundzwanzigpfünder, und zur See Zweiundvierzigpfünder. Man liebte vormahls deswegen lange Kanonen, theils, weil sie weit in die Schießscharten hinein reichen, und dieselben also durch die Luft und den Dampf, welche sie aus sich heraus stoßen, wenn sie abgefeuert werden, weniger beschädigen, theils, weil man dafür hielt, daß sie ihre Kugeln weiter treiben. Jetzt hat man überlegt, daß die Bestimmung der Feld- und der Batterie-Stücke ganz verschieden ist. Bey jenen hat man nicht die Absicht, durch Scharten zu feuern, und wenn sie auf 500 Klafter (Toises) reichen, so ist das mehr, als nöthig ist, weil man doch auf diese Weite eine Linie von Fuß-Völkern, deren senkrechte Höhe nicht über $5\frac{1}{2}$ F., ja eine Linie von Reiterey, deren senkrechte Höhe nicht über 8 F. beträgt, hundert Mahl verfehlt, ehe man sie ein Mahl trifft. Da also diese Ursachen bey der Feld-Artillerie weg fallen, hingegen eine wesentliche Eigenschaft derselben ist, daß sie theils leicht sey, damit

mit sie nicht nur die Armee in ihren Märschen und Bewegungen nicht aufhalte, sondern auch ihre Stelle in den Schlachten geschwinde verändern könne, theils nicht mehr Munition verbrauche, als man füglich nachführen kann: so hat man nicht nur die Caliber derselben auf 4, 8 und 12 Pfund festgesetzt, als welche genugsam zureichen, Menschen und Pferde zu tödten, und letztere auch dünne Erdaufwürfe und schwache Mauern über den Haufen zu werfen, sondern auch sie sowohl durch Verkürzung, als auch Abbruch an Metall, leichter gemacht. Man hat den Feldstücken also eine Länge von 18 Calibern, und ein Gewicht von 150 Pf. auf 1 Pf. Kugelschwere gegeben; beydes mehr als nöthig ist, da man in dem letzten siebenjährigen Kriege gesehen hat, daß die östreichischen und preußischen 2, ja 3 Feldzüge ausgehalten haben, ob gleich jene nur 16, und diese nur 14 Caliber lang, und jene nur 120, diese nur 100 Pf. auf 1 Pf. Kugel, schwer waren. Auf diese Weise haben die Feld-Stücke nur das halbe Gewicht desjenigen, welches sie ehedem hatten, erhalten, und gleichwohl bey den angestellten Proben sich eben so brauchbar bewiesen. Gesetzt, sie gehen allenfalls etwas eher zu Grunde, als die ältern massivern, so sparet man theils das an Pulver und Fuhrkosten vier Mahl wieder, was man für das Umgießen bezahlen muß; denn bey den kürzern neuen Zwölfpfündern braucht man $\frac{1}{9}$, bey den Achtpfündern $\frac{1}{8}$, und bey den Vierpfündern $\frac{1}{4}$ weniger Pulver, als die längern alten erforderten; theils gewinnt man ja weit mehr, wenn man seine Kanonen bey einer Retraite davon bringt, und sie umgießen lässet, als wenn man sie, weil sie nicht fort zu bringen sind, dem Feinde in die Hände fallen lassen muß; und eine durch die Beweglichkeit der Kanonen gewonnene Bataille bezahlt den Umguß vieler Kanonen. Was den Rücklauf dieser erleichterten Kanonen betrifft, dessent-

senthalben viele an ihrer Brauchbarkeit zweifeln wollten, so wächst demselben freylich dadurch zu, daß die Kanonen so viel leichter sind, und eben darum auch die Friction derselben auf dem Erdboden, worüber sie laufen, hauptsächlich aber das Reiben der eisernen Achsen in den gegossenen messingenen Büchsen der Naben, wovon ich weiter unten sprechen werde, viel geringer ist; hingegen geht ihm auch deswegen wieder ab, weil der Wiederstand der aus der kürzern Röhre zu jagenden Luft, wie auch die Ladung, geringer ist, und man an den Lavetten ebenfalls eine vortheilhafte Veränderung, deren nachher Erwähnung geschehen wird, vorgenommen hat.

Von den leichten Vierpfündern befinden sich gemeiniglich bey jedem Bataillon zwey. Die leichten Truppen in Frankreich führen noch beweglichere Stücke bey sich, die von einem Pferde füglich fort gebracht, und Amüserten, oder, von ihrem Erfinder à la Rostaing genannt werden; Fig. 1859. Sie schießen nur 1 Pf. Eisen, sind ungefähr 20 Caliber lang, und haben eine stark gebogene Lavette, um höhere Räder zu zulassen, die das Laden bequemer machen. In einem Falze des langen Stellriegels rutschet der Richt-Keil, welcher vermittelst einer Schraube gestellet wird. Zwischen dem Stell- und Schwanz-Riegel kann ein eiserner Bolzen durch beyde Lavettenwände gestecket, und dadurch die beyden Enden einer Gabeldeichsel auswendig an denselben befestiget werden. Am obern Theile des hintern Endes dieser beyden Wände sind zwey eiserne Ringe, durch welche bey der Retraite ein Hebel geschoben wird, welcher auch dazu dient, daß die Gabeldeichsel unten an ihm wieder drückt, und dadurch den Schwanz der Lavette in die Höhe hält. Vorn unter dem Brustriegel hängt eine leichte hölzerne Gelte, um das Stück bey starkem Schießen abkühlen zu können.

Was die Batteriestücke betrifft, so gebraucht man heut zu Tage zu Belagerungen vornehmlich Vierundzwanzigpfünder und Sechzehnpfünder, als welche vor andern dienen, die Defension zu Grunde zu richten, und Bresche in die Werke zu legen. Hingegen sind die schwersten Stücke, die man zur Vertheidigung gebraucht, Sechzehnpfünder, welche gegen die neu aufgeworfenen Werke der Feinde so viel vermögen, als ihre Vierundzwanzigpfünder gegen die wohl ersessenen Werke einer Festung; überdies sparet man dabey viel Ammunition; sie schicken sich besser zu den neuen hohen Lavetten, die nur 18 Z. tiefe Schießscharten erfordern, und sind leichter von einer Stelle zur andern zu bringen. Die Zwölf- und Achtpfünder werden nicht ausgeschlossen, als welche, zumahl in entlegenen, oder der Gefahr sehr ausgesetzten Aussenwerken, woraus man die Sechzehnpfünder schwerlich zurück ziehen könnte, und in wieder eroberten Posten, worein man schwere nicht sogleich bringen kann, mit größtem Vortheile gebraucht werden, zumahl wenn man sie mit den neu eingeführten Kartätschen, die ich weiter unten beschreiben werde, ladet. Diesen Stücken hat man um so mehr die alte Länge und Stärke gelassen, weil man daraus durch Schießscharten schießen muß. Hingegen da man die Vierpfünder nur hauptsächlich zu Ausfällen, Bedeckungen, und überhaupt in solchen Umständen, wo große Beweglichkeit erfordert wird, gebraucht: so hat man von dieser Gattung die neue leichte eingeführt.

Da das Geschütz im Gusse niemahls vollkommen gleich fällt, und öfters ein ziemlich starker Unterschied des Gewichtes zwischen denen, welche von einerley Proportion sind, gefunden wird: so kommt es, bey der Ausrechnung der Schwere des Geschützes, hauptsächlich nur auf eine Regel an, welche die Operation erleichtert und verkürzt, und doch beynahe zutrifft.

Die

Die allgemeine Regel, welche man bey allem Geschütze, in Absicht der Ausrechnung, zu beobachten hat, ist diese: daß man die verschiedenen Theile desselben, theils als Cylinder, welche einen ihrer Größe proportionirten Diameter haben, und theils als Kugeln, oder, wie bey dem untersten Theile des Bodens der Mörser, als Halbkugeln, betrachtet. Die Regeln, welche man zur Ausrechnung der Schwere der Kanonen gebrauchen kann, sind folgende: 1. Daß man das Boden- und Zapfen-Stück, jedes besonders, als einen Cylinder betrachte, davon der Diameter des erstern, dem Diameter der Kanone am Boden, und der Diameter des zweyten dem Diameter hinten am Zapfenstücke gleich ist, aber ohne die Friese gerechnet. 2. Daß man den kleinsten Diameter des langen Feldes von dem größten, bey denen Kanonen, welche 20, und mehr Kugeln lang sind, subtrahiret, die Hälfte dieser Differenz zu dem kleinsten Diameter addiret, und diese Länge als den Diameter eines Cylinders ansieht, dessen Höhe der Länge des langen Feldes gleich ist. Bey denen Kanonen, welche unter 20 Kugeln lang sind, nimmt man den größten Diameter des langen Feldes, für den Diameter des vorhin beschriebenen Cylinders an. Alle diese Cylinder betrachtet man als volle Cylinder, und berechnet dieselben, durch Hülfe der in der oben, S. 205 fgg. beygebrachten Tabelle befindlichen Größen der gleichseitigen Cylinder von Metall oder Eisen, nähmlich von dem Metalle wovon die Kanone ist, auf eben die Art, wie man die cylindrischen Kammern und Cartuschen berechnet, wovon ich unten sprechen werde. 3. Diese Gewichte der 3 Felder werden zusammen addirt, und alsdann wird der Inhalt der Seele, welche als ein Cylinder betrachtet wird, davon subtrahirt.

Bey der Reduction der Diameter und $\frac{1}{24}$ derselben auf das Zollmaß, werden die beyden letztern Ta-

bellen, S. 214, fgg. wegen geschwinderer Ausrechnung, gute Dienste thun können. Denn in diesen Tabellen findet man, wie viel eine jede Anzahl ganzer und $\frac{1}{24}$ Diameter der bey uns gebräuchlichen Kugeln, Granaten und Bomben, an Zollen und $\frac{1}{1000}$ Zollen ausmachen; man darf daher nur die Anzahl der Diameter und $\frac{1}{24}$ derselben wissen, so kann man sogleich durch Hülfe dieser Tabellen, ohne anderweitiges Rechnen bestimmen, wie viel dieselben an Zollen und $\frac{1}{100}$ Zollen ausmachen. Wenn man z. B. wissen will, wie viel $4\frac{5}{24}$ Diameter einer 12pfündigen Kugel an Zollen betragen, so findet man

4 Diameter	= 17	$\frac{44}{1000}$ Zoll.
$\frac{5}{24}$ Diameter	=	$\frac{90}{1000}$ Zoll.
Summa	18	$\frac{134}{1000}$ Zoll.

Da die Diameter der Bomben gemeiniglich in 48 Theile getheilet werden, so darf man nur die Hälfte der vorhandenen 48ten Theile in der Tabelle suchen. Sollte die vorhandene Anzahl 48ter Theile eine ungerade Zahl seyn, so wird das in der Tabelle befindliche halbe $\frac{1}{24}$ anzeigen, was für den ungeraden Theil gesetzt werden muß.

Ausrechnung der Schwere

einer 12pfündigen ordinären metallenen Kanone, welche 24 Kuzeln, oder 8 Fuß $8\frac{64}{100}$ Zoll lang ist.

	Boden-Stück.		Zapfen-Stück.		Das lange Feld		Die Seele.	
	Kgl. $\frac{1}{24}$	$\frac{1}{100}$ Z.	Kal. $\frac{1}{24}$	$\frac{1}{100}$ Z.	Kgl. $\frac{1}{24}$	$\frac{1}{100}$ Z.	Kal. $\frac{1}{24}$	$\frac{1}{100}$ Z.
Länge	7 1	3070	4 5	1834	12 18	5559	23	10028
Beyde Metall-Dicken	2	872	1 20	800	1 8	581	—	—
Diameter der Seele	1 1	454	1 1	454	1 1	454	1 1	454
Ganzer Diameter	3 1	1326	2 21	1254	2 7	1035		
Halber Diameter		663		627		517		
Gewicht zum halb. Diam.		$74\frac{1}{2}$		$63\frac{1}{2}$		$35\frac{1}{2}$		
Gewicht zum ganz. Diam.		596 ℔		506 ℔		284 ℔		24 ℔

Ausrechnung des Bodenstückes.

1326 geben 596 ℔. was 3070

596

18420
27630
15350

1326) 1829720 (1379 ℔.
5037
10592
13100
1166

Ausrechnung des Zapfenstückes.

1254 geben 506 ℔. was geben 1834

505

11004

91700

1254) 928004 | 740 ℔.

5020

44

Ausrechnung des langen Feldes.

1035 — 284 — 5559

484

22236

44472

111 8

1035) 1578756 | 1525 ℔.

5437

2625

5556

381

Recapitulatio.

Gewicht des Bodenstückes » » 1379 Pfund.

— — Zapfenstückes » » 740 »

— — langen Feldes » » 1525 »

Summa 3644 Pfund.

Ausrechnung der Seele.

454 — 24 — 10028

24

40112

20056

454) 240672 | 530 ℔. Inhalt der

1367 | Seele.

52

Wenn dieser von obiger Summe abgezogen wird, so bleiben für das Gewicht der 12 pfündigen Kanone:

110) 3114 | 28 Ctn. 34 Pfund.

914

34

Ver-

Berechnung einer 3 pfündigen conischen Kammer-Kanone, welche 16 Kugeln oder 3 F. 8 Z. lang ist.

	Boden-Stück.		Zapfen-Stück		Das Langefeld.		Die Seele		
	Kal.	$\frac{1}{100}$ Z.	Kal.	$\frac{1}{100}$ Z.	Kal.	$\frac{1}{100}$ Z.	Kal.	$\frac{1}{100}$ Z.	
Länge	4 12	1237	2 20	779	8 16	2383	15 4	4 71	
Beyde Metall-Dicken	1 16	458	1 12	412	1 8	367			
Diameter der Seele	1 1	286	1 1	286	1 1	286	1 1	286	
Ganzer Diameter	2 17	744	2 13	698	1 9	653	1 9		
Gewicht zu demselben		108 ℔		87 ℔		71 ℔		6 ℔	

Ausrechnung des Bodenstückes.

744 geben 108 ℔. was geben 1237

108

9896

1237

744) 133596 (179 ℔.

5919

7416

420

Ausrechnung des Zapfenstückes.

698 geben 87 ℔. was geben 779

87

5453

6232

698) 67773 (97 ℔.

4953

67

Ausrechnung des langen Feldes.

653 geben 71 ℔. was geben 2383

71

2383

16681

653) 169193 | 259 ℔.

3859

5943

66

Summa des ganzen Gewichtes 535 ℔.

Ausrechnung der Seele.

286 geben 6 ℔. was geben 4171

6

286) 25026 | 87 ℔. Inhalt

2146 | der Seele.

144

Wenn dieser von obiger Summe abgezogen wird, so bleiben für das Gewicht der 24pfündigen Kanone:

448 Pf. oder 4 Ctn. 8 Pfund.

Aus vorstehenden Berechnungen und Regeln wird man leicht ersehen, wie man zu verfahren habe, wenn man das Gewicht von solchem Geschütze ausrechnen will, welches auf eine andere Art proportionirt ist. Durch ein wenig Ueberlegung wird man leicht heraus bringen, welche Theile man als Cylinder, und welche man als Kugeln betrachten, und was man diesen für Maße geben müsse.

Die allgemeine Zeichnung der deutschen Kanonen geschieht folgender Gestalt: Fig. 1860 *). 1) Wenn man zuvor den Caliber des Stückes in 24 gleiche Theile eingetheilt hat, ziehe man eine gerade Linie A B. und trage darauf die Länge des zu zeichnenden Stückes. 2) Man richte in A sowohl herauf als herunterwärts einen Perpendikel auf, und trage aus A nach C und D einen halben Caliber. 3) Man ziehe alsdann mit A B die Linien C E und D F parallel, ma-

che

che sie eben so groß, als AB, schneide einen Caliber von C nach G, und von D nach H ab, und ziehe die Linie GH: so ist GHEF die Seele des Stückes. 4) Die Länge der Seele IB wird in 7 gleiche Theile eingetheilet; man trage 3 Theile von I bis K, und durchschneide in diesem Puncte die Linie IB mit einer Perpendikular-Linie LM: so ist dieselbe die Achse der Schildzapfen. 5) Von K bis N trage man $\frac{20}{24}$ des Caliberes: so ist NB das lange Feld oder das Mund-Stück der Kanone. 6) Man theile AK in 5 gleiche Theile, und gebe der Länge des Bodenstückes AO drey derselben; für die Länge des Zapfenfeldes bleibt also OK übrig. 7) Man errichte hierauf in den Puncten O und N auf die Linie AB Perpendikel, auch verlängere man die Linie EF auf beyden Seiten. 8) Man trage nunmehr von C bis P und von D bis Q 1 Caliber; von R bis X, und S bis Y $\frac{21}{24}$; von Z bis b, und a bis c $\frac{20}{24}$; von Z bis d, und von a bis e $\frac{18}{24}$; endlich von E bis nach f, und von F bis nach g $\frac{12}{24}$; und ziehe die Linien PT, Xb, df, QV, Yc, eg: so ist der Hauptriß der Kanone fertig.

Die Zeichnung der Schildzapfen, Delphine, Friese, Bänder, der Traube und des Zündloches, geschieht nach folgenden Regeln. 1) Da durch die Linien Xb und Yc auf der Linie LM die Puncte h und i bestimmet werden: so trage man auf h nach k und l, und aus i nach m und n einen halben Caliber, von k nach L und von i nach M hingegen einen ganzen Caliber: so kann man die Schildzapfen klop und mnqr ziehen. 2) Die Delphine zeichne man also, daß ihr Kopf mit den vordersten Linien der Schildzapfen kp und mr in gerader Linie komme, ihre Länge 1 $\frac{8}{24}$ Caliber betrage, und dieselben 1 Caliber weit von einander stehen. 3) Die Hinterfriese werden von P nach s und von Q nach T getragen, und sind $\frac{22}{24}$ breit. Die Friese des ersten Bruches betragen an Breite $\frac{20}{24}$, und

werden von X und Y nach u und v gesetzt. Die Friese des zweyten Bruches werden $\frac{9}{24}$ breit gemacht, und von d und e nach w und x getragen. Die Kopffriese sind 1 Caliber breit, und werden von f und g nach y und z gesetzt. Ungeachtet theils die Glieder der Bau-Kunst, theils ihre Hervorragung (Vorstechung, Ausladung) an und vor sich willkürlich sind: so ist es doch am besten, wenn man diese Friese nach nachstehender Tabelle richtet. 4) Das Zündfeld wird $\frac{15}{24}$ Cal. breit, der Gurt aber und der Hals nur $\frac{12}{24}$. Die Breite des Kammerbandes ist $\frac{5}{24}$, des Mittelbandes und Halsbandes $\frac{4}{24}$, wie aus beygefügter Tabelle mit mehrerm zu ersehen ist. 5) Die Traube der Kanone wird 2 Cal. lang gemacht, der Durchmesser des Knopfes kann 1 Caliber betragen. 6) Wenn das Zünd-Loch perpendikulär eingebohret wird, kommt es gerade über das Ende der Seele mit der obern Oeffnung zu stehen; wird es aber schief gebohret, so kommt die obere Oeffnung etwas weiter hinterwärts.

Tabelle,

darin die Glieder der Baukunst, welche sowohl bey den Friesen als Bändern vorkommen, ihrer Breite und Ausladung nach, in vier und zwanzigsten Theilen des Calibers bestimmet werden.

Theile des Stückes.	Nahmen der Glieder.	Breite.	Ausladung.
Hinterfriese.	Platte	6	5
	Stab	6	5
	Plättchen	1	2
	Karnies	6	—
	Plättchen	1	1
Zündfeld.	Platte	14	0
Kammerband.	Plättchen	1	1
	Stäbchen	3	2½
	Plättchen	1	1
Friese des ersten und zweyten Bruches.	Plättchen	1	3
	Platte	3	5
	Plättchen	1	3
	Hohlkehle	3	—
	Plättchen	1	1
Gurt.	Platte	12	0
Mittelband.	Plättchen	1	1
	Stäbchen	2	2
	Plättchen	1	1
Kopffriese.	Plättchen	1	1
	Viertelstab	4	—
	Plättchen	1	3
	Platte	5	5
	Platte	2	2
	Platte	5	5
	Plättchen	1	3
	Verkehrter Viertelstab	4	—
	Plättchen	1	1
Hals.	Platte	12	0
Halsband.	Plättchen	1	1
	Stäbchen	2	2
	Plättchen	1	1

Wenn man, zu desto größerer Deutlichkeit, einen Profil-Riß von einer Kanone, Fig. 1860 b), machen will, so ist der beste Durchschnitt, welchen man erwählen kann, derjenige, welcher das Stück vertical in zwey Theile theilt, so, daß in der Fläche des Durchschnittes, die Achse des Stückes und der Seele sich befindet. Die Zeichnung eines solchen Risses geschieht nach eben den, im Vorhergehenden angeführten Regeln. Nur kommen hier einige Veränderungen vor, welche theils daher ihren Ursprung nehmen, weil die Kanone eine andere Lage bekommt, und man dieselbe aus einem andern Gesichtspuncte ansieht; theils aber auch deswegen gemacht werden müssen, weil das Stück im Durchschnitte, folglich die innere Fläche derselben, vorgestellet werden soll. Insonderheit können diese Abweichungen in folgende Stücke gesetzet werden. 1) Ein Delphin muß hier aufgerichtet auf der obern Linie des Stückes gezeichnet werden; den andern aber bekommt man gar nicht zu sehen, weil derselbe sich auf dem abgeschnittenen Theile befindet. 2) Von den Schildzapfen ist nichts zu sehen, weil das Metall ein undurchsichtiger Körper ist. Will man aber doch den Platz desselben anzeigen, so kann man einen Zirkel dahin ziehen, dessen Diameter 1 Caliber groß ist, und denselben zum Unterschiede punctieren, oder auch dunkler, als die übrigen Theile anlegen. Ob nun wohl eigentlich der Mittelpunct dieses Zirkels auf der Achse des Stückes stehen sollte: so findet man dieses doch fast bey keinem Stücke, sondern der Mittelpunct ist mehrentheils auf der untersten Linie der Seele des Stückes. 3) Die Linien, welche die Glieder der Baukunst bey den Friesen und Bändern bestimmen, werden nicht quer über den Riß ausgezogen; hingegen werden die Linien, welche das Ende und die Breite der Seele bestimmen, mit Tusche

ge-

gezogen. 4) Das Zündloch wird hier seiner ganzen Länge, Weite und Richtung nach, gezeichnet.

In Frankreich, hat man sich, nach verbesserter Einrichtung der Artillerie, bereits erwähnter Maßen, folgender Stücke bedient. 1. Canon de France, welche 33pfündige Kugeln schießt. 2. Demi-Canon d'Espagne, welche 24 Pf. Eisen schießt. 3. Demi-Canon de France, oder auch Coulevrine, welches eine 16pfündige Kanone ist. 4. Quart de Canon d'Espagne, welche eine 12 pfündige Kugel treibt. 5. Quart du Canon de France, welche mit einer 8pfündigen Kugel geladen wird. 6. Moyenne, welche 4 Pf. Eisen treibt. 7. Faucon & Fauconneau, welches Stücke sind, die $\frac{1}{4}$ bis 2 Pf. Eisen schießen. Alle diese Stücke, ausser der letzten Art, wurden 10 F. lang gemacht; doch war die Traube unter dieser Länge nicht mit begriffen. Die Kanonen der 7ten Art waren nur 7 F. lang. Auch hatten alle diese Stücke gewöhnliche oder cylindrische Kammern. Man wollte hierauf die Artillerie in Frankreich verbessern, und machte alle jetzt angeführte Kanonen mit kugelförmigen Kammern, und nannte dieselben zum Unterschiede Stücke der neuen Erfindung (Pieces de la nouvelle invention). Als man nun die großen und bisher unzertrennlichen Mängel dieser Kanonen durch die Erfahrung gewahr wurde, schaffte man dieselben wieder ab, und führte statt derselben die birnförmigen Kammern ein. Diese wollten auch nicht die gehörigen Dienste thun, man verwies sie daher in die Zeug-Häuser, ja, man goß die meisten Kanonen um, und blieb bey den alten gewöhnlichen Stücken. Da nun also die Artillerie auf keinen festen Fuß eingerichtet war, und da die Kanonen, die an verschiedenen Orten, von verschiedenen Künstlern gegossen wurden, auch nach unterschiedenen Proportionen bestimmt waren: so gab der jetzige König von Frankreich, Ludwig

XV. eine Verordnung (*) heraus, in welcher nicht nur bestimmt ist, von was für Caliber Kanonen gemacht werden sollen, sondern auch die kleinsten Umstände bey jeder Kanone, so genau, als man nur wünschen kann, angezeigt sind. Man muß daher die jetzige französische Artillerie bloß nach dieser Verordnung beurtheilen. Nach derselben sind keine andere Stücke, als 24, 16, 12, 8 und 4pfündige, beybehalten. Die eigentliche Beschaffenheit derselben ist aus folgender Tabelle zu ersehen. Was unter der darin bey den 24 und 16pfündigen Stücken vorkommenden kleinen Kammer zu verstehen sey, ist oben, S. 250, f. angezeigt worden.

Ta-

(*) Ordonnances du Roi concernant le Corps royal de l'Artillerie du 3 Nov. 1776. Metz, 8. 218 S.

Tabelle,

aus welcher die Beschaffenheit der heut zu Tage in Frankreich üblichen Kanonen zu ersehen ist.

Kanonen.	24pfündige.	16pfündige.	12pfündige.	8pfündige.	4pfündige
Caliber des Stückes	0′ 5″ 5‴ 7½‴′	0′ 4″ 11‴ 2½‴′	0′ 4′ 5″ 9‴′	0′ 3″ 1‴ 0‴′	0′ 3″ 1‴ 3½‴′
Caliber der Kugel	0. 5 5 4	0. 4. 9. 2.	0. 4. 3. 11¼	0. 3. 9. 4½	0. 3 0. 0.
Länge der Seele des Stückes; der Boden derselben ist gerundet	9. 6 0. 0.	9. 2. 0 0.	8. 8. 0. 0.	7. 10. 0. 0.	6. 6 0. 0.
Diameter der kleinen Kammer	0. 1. 6. 0.	0. 1. 0. 0.			
Tiefe der kleinen Kammer	0. 2 6. 0.	0. 1. 10. 0.			
Dicke des Metalles, s. oben, S. 230.					
Länge der Traube	Zwey	Caliber	der	Ku-	gel.
Diameter der Schildzapfen	Ein	Caliber	der	Ku-	gel.
Länge der Schildzapfen	Ein	Caliber	der	Ku-	gel.
Länge des Kopfes bis zur Mitte des Hals Bandes	Zwey	Caliber	der	Ku-	gel.
Das Zündloch ist in den 16 und 24pfünd. Kanonen, seiner obern Oeffnung nach, vom Ende der kleinen Kammer, in den übrigen Kanonen aber vom Ende der Seele entfernt	0. 0 9 0	0. 0. 8. 0.	0. 0. 8. 0.	0. 0. 7. 0.	0 0. 6. 0.
Länge der kupfernen Masse, darein das Zündloch gebohret wird	0 9. 0. 0.	0. 8. 0. 0.	0. 4. 8. 0.	0. 4. 0. 0.	0. 3. 3. 0.
Großer Diameter derselben	0 3 0 0.	0. 2. 6. 0.	0 2. 6. 0.	0. 2. 4. 0	0. 2. 0. 0.
Kleiner Diameter derselben	0. 2 3 0	0. 2. 0. 0.	0. 1. 9. 0.	0 1. 6. 0.	0. 1. 4 0.
Größte Schwere der Kanonen	5400 ℔.	4200 ℔.	3200 ℔.	2100 ℔.	1150 ℔.

Wie

Will man einen Riß von einem französischen Stücke, Fig. 1861, machen, so verfertige man sich zuvörderst drey verschiedene Maßstäbe. Der erste wird von einem franzöſ. Fuße, dessen Größe man bey dem Risse nach Belieben annehmen kann, gemacht. Man theilt denselben in seine 12 Zoll, und den Zoll in 12 Linien, auf eben die Art, wie man in der Geometrie bey dem verjüngten Maßstabe einen Fuß in 100 Theile eintheilt; nur daß, da man hier den Fuß in 144 Theile zerlegen muß, man den Fuß in 12 Theile theilt, und auch 12 Parallel-Linien über einander zieht, wie die Figur zeigt. Von diesem Maßstabe trage man zweytens den Caliber der Kugel auf eine gerade Linie, und theile denselben in 12 gleiche Theile. Drittens trage man von eben dem Maßstabe die Länge des Calibers des Stückes auf eine andere gerade Linie, und theile dieselbe in 36 gleiche Theile. Hierauf ziehe man 1) eine gerade Linie AB, trage darauf die Länge der Seele des Stückes BC, und setze von C bis A noch einen Caliber der Kugel. 2) Diese ganze Länge AB theile man in 7 gleiche Theile; 2 Theile davon setze man von A bis D für das Bodenfeld; einen Theil vermehrt mit $\frac{6}{36}$ des Calibers des Stückes, für das Zapfenfeld, von D bis E; doch merke man sich auch den dritten Theilungspunct E; das übrige von F bis B zeigt die Länge des Mundstückes an. 3) Man durchschneide nunmehr die Linie AB in den bisher bestimmten Puncten A, C, D, E, F und B, mit Perpendikular-Linien, trage von C nach G und H, von B nach I und K einen halben Caliber des Stückes, ziehe die Linien GI und HK, und ründe die Winkel bey G und H etwas aus: so ist GHIK die Seele des Stückes. 4) Ist das zu zeichnende Stück ein 24 oder 16pfündiges, so trage man von C bis a und b die halbe Breite der kleinen Kammer, von C aber bis c die Tiefe derselben; ziehe hierauf aus a und b mit AB

Pa-

Parallel-Linien, und mache bey c eine Rundung: so ist cab die kleine Kammer der 24 und 16pfündigen Kanonen. Bey den übrigen Kanonen aber ist diese kleine Kammer nicht zu zeichnen. 5) Da von den Linien Gl und HK die Puncte L, M, N und O bestimmet werden, so trage man von G und H nach P und Q einen Caliber der Kugel; von L und N nach R und S $\frac{1}{12}$ desselben; von L und N nach T und V $\frac{10}{12}$; von M und O nach W und X $9\frac{1}{2}$; von M und O nach Y und Z $8\frac{7}{12}$; endlich von I und K nach d und e $5\frac{6}{12}$. Man ziehe die Linien RPf, TW, Yd, gQS, VX, Ze: so wird durch dieselben die Dicke des Metalles an allen Orten gehörig bestimmet. 6) Auf die Linie hi, welche durch den dritten Theilungspunct E geht, trage man von h und i nach k und l, ingleichem nach m und n einen Caliber: so kann man die Schildzapfen hkmo, und ilnp bestimmen. 7) Die Friese und Bänder werden nach der folgenden Tabelle gezeichnet. Die Hinterfriese werden von F und g an, auf das Stück getragen. Die Platte der Friese des ersten Bruches wird von R und S nach dem Bodenfelde zu getragen, die übrigen Zierrathen dieser Friese hingegen von T und V nach dem Zapfenfelde zu. Die Platte der Friese des zweyten Bruches ist durch die Puncte E und F schon bestimmt; die übrigen Glieder dieser Friese werden von Y und Z nach der Mündung der Kanone zu getragen. Die Kopffriese werden von den Puncten d und e rückwärts auf das Stück getragen. Mehrerer Deutlichkeit wegen, habe ich auf der einen Seite des Risses alle vorkommende Glieder der Baukunst mit Zahlen bezeichnet, und eben diese Zahlen in der Tabelle der Glieder vorgesetzt. 8) Die Delphine kommen auf das Zapfenfeld. Mit dem Kopfe ruhen sie auf der Achse der Schildzapfen, mit ihrem Schwanze aber auf einer Linie, welche die

Weite

Weite zwischen der Platte der Friese des ersten Bruches und der Platte der Friese des zweyten Bruches, (diese jedoch nicht mit eingeschlossen,) in zwey gleiche Theile eintheilt. Ihr Kopf erstreckt sich so weit vorwärts, daß, wenn derselbe in der Fläche des Stückes wäre, er gerade bis an die Platte der Friese des zweyten Bruches reichen würde. Ihre Köpfe sind 1 Caliber der Kugel, ihre Schwänze aber 1 Cal. des Stückes von einander entfernt. 9) Die obere Oeffnung des Zündloches wird auf der Achse des Stückes in der gehörigen Entfernung von dem hintersten Theile der Seele oder der kleinen Kammer, angezeigt. Mit dieser Oeffnung wird ein kleiner Canal, welcher 6 Lin. breit, und 1 L. tief ist, verbunden, welcher dazu dient, daß man das Pulver in der Kanone nicht unmittelbar über dem Zündloche, sondern am Ende dieser kleinen Rinne, anzündet, weil man wahrgenommen hat, daß, wenn unmittelbar Feuer an das Zündloch gegeben wird, die Gewalt des aus demselben heraus dringenden Pulvers, dem Kanonierer leicht den Luntenstab aus der Hand schlagen kann, und, wenn man, dieses zu verhüten, das Pulver auf die Oberfläche der Kanone streuen wollte, der Wind dasselbe gar zu leicht verjaget. 10) Die Länge der Traube beträgt 2 Cal. der Kugel, der Diameter des daran befindlichen Knopfes aber ist einen dergleichen Caliber groß.

Tabelle,

darin die Glieder der Baukunst, welche sowohl bey den Friesen, als Bändern, an den französischen Kanonen vorkommen, ihrer Breite und Ausladung nach, in sechs und dreyßigsten Theilen des Calibers vom Stücke bestimmet werden.

Theile der Kanone.	Deutsche Nahmen.	Französische Nahmen.	Breite.	Ausladung.
Hinterfriese.	1. Platte.	Plinthe ou Plate bande de la culasse	9	4
	2. Stab.	Torre de la culasse	4	4
	3. Plättchen.	Listel inferieur de la gorge	1	2
	4. Doppelte Hohlkehle.	Gorge de la culasse	3	—
	5. Plättchen.	Listel superieur de la gorge	1	1
	6. Stäbchen.	Rondeau de la culasse	3	2
	7. Plättchen.	Listel du rondeau	1	½
Zündfeld.	8. Platte.	Champ de lumiere	18	0
Kammerband.	9. Plättchen.	Listel inferieur	1	⅓
	10. Stäbchen.	Astragale du premier renfort	2	1⅓
	11. Plättchen.	Listel superieur	1	⅓
Friese des ersten Bruches.	12. Platte.	Plate-bande du premier renfort	7	⅓
	13. Karnieß.	Doucine du second renfort	7	—
	14. Plättchen.	Listel de la doucine	1	⅓
Friese des zweyten Bruches.	15. Platte.	Plate-bande du second renfort	6	⅓
	16. Karnieß.	Doucine de la volée	6	—
	17. Plättchen.	Listel de la doucine	1	⅓

Theile der Kanone.	Deutsche Nahmen.	Französische Nahmen.	Breite	Ausladung
Gurt.	18. Platte.	Ornements de la volée	16	0
Mittelband.	19. Plättchen.	Listel inferieur	1	$\frac{1}{3}$
	20. Stäbchen.	Astragale de la volée	2	$1\frac{2}{3}$
	21. Plättchen.	Listel superieur	1	$\frac{1}{3}$
Kopfstücke, Hals und Halsband.	22. Plättchen.	Reglet, ou ceinture de la bouche	1	1
	23. Karnieß.	Couronne	4	—
	24. Plättchen.	Ceinture de la couronne	1	5
	25. Verkehrter Karnieß.	Le collet & le hourelet en tulipe, formée en douçine renversée	61	9
	26. Stäbchen.	Astragale du collet	2	—
	27. Plättchen.	Ceinture de la scotie	1	1
	28. Anlauf.	Scotie de l'astragale du collet	2	—

Der Profil-Riß der französischen Kanonen, wird eben so verfertiget, als oben bey den deutschen Kanonen gezeigt worden ist. Doch ist noch folgendes dabey zu bemerken. 1) Bey den 24 und 16pfündigen Kanonen muß man nicht vergessen die kleine Kammer nach ihrer Weite, Tiefe und Figur anzuzeigen. 2) Bey allen Kanonen wird die Masse von Kupfer, darin das Zündloch gebohrt ist, seiner Länge und Dicke nach gehörig gezeichnet. Die Maße sind dazu aus der, S. 333, befindlichen Tabelle zu nehmen. Der größere Diameter ist unten bey der Seele, der kleinere bey der Oberfläche, damit daselbst die Figur dieser Masse das Heraustreiben derselben durch die Gewalt des Pulvers verhüten könne, wenn ja kein rechter Zusammenhang zwischen derselben und dem übrigen Metalle seyn sollte. Man kann diese Masse, zum Unterschiede des übrigen Metalles, etwas dunkler anlegen. 3) Die Schildzapfen werden bey diesen Stücken ebenfalls nicht recht nach der Regel gesetzet, indem ihre Achse die Achse der Kanone nicht durchschneidet, sondern ein Tangent von dem Durchschnitte der Seele ist. Will man daher den Ort der Schildzapfen durch einen Zirkel anzeigen, so wird der Mittelpunct derselben auf der untersten Linie der Seele angenommen.

Das hölzerne Gestell oder Gerüst, worauf das grobe Geschütz geleget werden muß, wenn man sich desselben bedienen will, und worauf es fortgebracht wird, wird das Stückgestell, oder nach dem Franz. l'Affut, Lavette (*), genannt. Ich handle hier bloß

(*) Einige schreiben dieses Wort Laffete, oder Laffette, weil es im Franz. l'Affut heißt; da es aber dadurch dem Französischen wenig ähnlicher wird, so ist diese Aenderung wohl unnöthig, und man schreibt besser Lavette, und spricht gemeiniglich Lawette.

von den Kanonen-Lavetten, Fig. 1862, von welchen besonders dreyerley Arten zu merken sind. Die erste Art sind die so genannten Feld-Lavetten, welche dergestalt eingerichtet sind, daß die Kanonen auf denselben mit in das Feld genommen, und von einem Orte zum andern gebracht werden können. Die zweyte Art sind die Wall-Lavetten, welche zwar im Wesentlichen eben so eingerichtet sind, als jene, aber nur auf den Wällen, und nicht im Felde zu gebrauchen sind. Die dritte Art sind die Schiff-Lavetten, deren man sich auf den Schiffen, und auch wohl in den Casematten (*), bedient. Ich werde zuerst von den Feld-Lavetten handeln. Bey diesen kommt sowohl die Lavette selbst, als auch der Protzwagen, zu betrachten vor. Man macht dieselben gewöhnlicher Weise von Holz. Man hat zwar zuweilen auch eiserne verfertigt; da sie aber von den hölzernen fast in nichts, als der geringern Dicke, unterschieden sind, auch jetzt, meines Wissens, nirgends gebraucht werden,

(*) Casematten sind, im allgemeinen Verstande, Gewölbe für grobes Geschütz unter einem jeden Walle, ja überhaupt Gewölbe für grobes Geschütz, sie mögen unter einem Walle liegen, oder nicht. Besonders aber und im eigentlichen Verstande heissen Casematten: 1. unter dem Walle der Streichen oder Flanken angebrachte, mit Schießscharten versehene Gewölbe, aus welchen man die Courtine und die Gräben von den gegen über liegenden Facen oder Gesichts-Linien mit Kanonen bestreichen kann; Kanonenkeller. 2. Die in den Bastionen einiger alten Festungen gewölbten Minengänge, in welchen man hat horchen und des gegenseitigen Mineurs Annäherung abwarten sollen, um ihm, durch Sprengung der fertigen geladenen Kammern, seine Arbeit zu vereiteln; Mordgruben, oder Mordkeller. In einem uneigentlichen Verstande nennt man auch die niedrigen Flanken, die man zuweilen vor die hohen legt, Casematten, weil ehedem unter diesen die eigentlichen Casematten lagen.

den, so werde ich nur allein die Beschaffenheit der hölzernen Lavette anzeigen.

Die hölzernen Feld-Lavetten bestehen aus 2 Wänden, 4 Riegeln, und 2 Rädern, welche Stell-Räder heissen; Fig. 1853. Die Wände, welche auch Backen oder Schenkel genannt werden, Fr. Flasques, RSNO, und PQTV, sind zwey lange Stücke Holz, oder eichene, besser aber rüsterne oder ulmene Bohlen, deren anfangs gerade Linie gegen die Mitte zu, in einen stumpfen Winkel an der anstoßenden sich bricht, deren Ende vor dem Schwanze eine Kerbe macht, und mit ihm auf der Erde liegt; ihre vordere Enden aber liegen auf der Achse, welche in jene eingelassen und von den Rädern unterstützt wird. Sie müssen 8 bis 10 Caliber länger seyn, als das Stück, welches auf denselben liegen soll. Diese Bohlen oder Wände werden, nach der Größe des Stückes, von 4 in dieselben eingelassenen Querbändern von Eichenholze, oder so genannte Riegel, Fr. Entre-toiles, zusammen gehalten, und an einander befestiget. Der erste Riegel, wodurch die Lavetten-Wände an dem vordern Theile, gegen den Kopf des Stückes oder die so genannte Stirn zu, zusammen gehalten werden, heißt der Stirn-Riegel, Haupt-Riegel, oder Brust-Riegel, Fr. Entre-toise de volée. Der zweyte Riegel, oder der vordere Mittel-Riegel, welcher die Lavettenwände in der Mitte vorwärts zusammen hält, E, heißt der Ruhe-Riegel, Küssen-Riegel, Achsen-Riegel, oder Einfall-Riegel, Fr. Entre-toise de couche, oder de repos, weil auf demselben das Stück mit dem Bodenfelde aufliegt. Den dritten Riegel, oder den hintern Mittel-Riegel, welcher die Lavettenwände unter dem Stücke von hinten zusammen hält, und worauf der Richtkeil untergeleget wird, F, nennt man den Stell-Riegel, oder Stoß-

Riegel, Fr. Entre-toise de mire; so wie man dem vierten Riegel, oder demjenigen, wodurch die Lavettenwände in dem hintern Theile, oder dem so genannten Schwanze, zusammen gehalten werden, U, den Nahmen des Schwanz- oder Schweif-Riegels, Fr. Entre-toise de lunette, oder du haut d'affut, gibt. In die Wände wird zwischen dem Stirn- und dem Ruhe-Riegel, über der Achse ein halb-runder Ausschnitt gemacht, worin die Zapfen des Stückes zu liegen kommen, und welche mit einem starken eisernen Bügel verschlossen werden. Die Räder werden durch eine Achse zusammen verbunden; jedes Rad besteht, an Holzwerk, aus einer Nabe, 6 Felgen, und 12 Speichen.

Was die besondere Maße bey den Lavetten betrifft, so sieht man leicht, daß dieselben von der Größe und Proportion der Kanonen bestimmet werden müssen. Je länger die Kanonen sind, desto länger müssen auch die Wände der Lavette werden. Von je größerm Caliber die Stücke sind, desto weiter müssen die Lavettenwände von einander entfernt seyn. Je schwerer die Kanonen sind, desto fester müssen Wände und Riegel gemacht werden. Wenn bey den Wänden der Ort bestimmt ist, wo die Schildzapfen liegen sollen, wird aus der Entfernung des Bodenfeldes von den Schildzapfen auch gar leicht der Ort des Ruhe-Riegels bey der Lavette ausgemacht werden. Und weil der Stell-Riegel gerade unter die Traube der Kanone kommen soll, so wird auch der Ort dieses Riegels leicht gefunden werden können, u. s. w. Da ich nun eben sowohl von den deutschen als französischen Kanonen gehandelt habe, so sollte ich zwar auch hier die Maße zu den Lavetten von beyderley Arten Kanonen angeben; da ich aber nur unnütze Wiederhohlungen machen müßte, so werde ich bloß zeigen,

wie

wie die französischen Lavetten beschaffen seyn. Nachstehende Tabelle zeigt die Länge, Höhe und Dicke der Lavettenwände, ingleichem die Breite und Dicke der Riegel an.

Tab

darin die Maße und Proportionen bey

Kanonen.	24 pfündige.
	I′ — ″ — ‴ — IV
Länge der Lavettenwand von der Stirn bis zum Schildzapfenlager	— 5 5 4
Länge des Schildzapfenlagers	3 9 8 11⅞
Länge vom Schildzapfenlager bis zur Mitte des Ruheriegels	— 10 10 8
Von da bis zur Mitte des Stellriegels	— 5 — —
Von da bis zum Bruche der Lavette	1 4 — —
Länge des Schwanzes der Lavette	5 7 — —
Länge vom Lavettenbruche bis zum Schwanz-Bruche	13 6 — 11⅞
Die ganze Länge ist also	1 2 9 7½
Entfernung der Lavettenwände bey dem Stirn-Riegel	1 6 9 3½
Entfernung derselben bey dem Ruheriegel	1 5 6 —
Höhe der Lavettenwand vorn	1 3 6 —
Höhe derselben bey dem Bruche der Lavette	1 1 6 —
Höhe derselben bey dem Schwanzbruche	— 6 — —
Dicke der Lavettenwand vorn bis 3½″ über den Bruch, und hinten bis 3½″ über den Schwanz-Bruch	— 4 6 —
Dicke derselben zwischen den Zierrathen der Lavettenwände	— 6 — —
Die Mitte des Stirnriegels ist vom Kopfe der Lavettenwand entfernt	— 8 — —
Die 3 vordersten Riegel sind breit	— 6 — —
Die 3 vordersten Riegel sind dick	1 4 — —
Der Schwanzriegel ist breit	— 5 — —
Der Schwanzriegel ist dick	— 7 6 —
Das Vordertheil der Achse ist senkrecht unter dem hintersten Theile des Schildzapfenlagers. Der Einschnitt in die Wand ist 1″ bis 1″ 3‴. Die Länge desselben ist der Dicke der Achse gleich	

e l l e,

den franzöſiſchen Lavetten angezeigt ſind.

16 pfündige.				12 pfündige.				8 pfündige.				4 pfündige.			
I'	"	"'	IV	I'	"	"'	IV	I'	"	"'	IV	I'	"	"'	IV
—	4	9	2	—	4	3	$11\frac{3}{4}$	—	3	9	$4\frac{1}{2}$	—	3	—	—
3	8	5	$\frac{4}{7}$	3	6	1	$2\frac{1}{7}$	3	2	5	$\frac{6}{7}$	2	7	8	$6\frac{6}{7}$
—	9	6	4	—	8	7	$10\frac{1}{4}$	—	7	6	9	—	6	—	—
—	4	6	—	—	4	6	—	—	4	6	—	—	4	3	—
1	4	—	—	1	3	—	—	1	1	3	—	1	1	—	—
5	3	—	—	5	—	—	—	4	9	—	—	4	6	—	—
12	10	2	$6\frac{4}{7}$	12	2	5	$11\frac{21}{28}$	11	4	6	$2\frac{1}{14}$	10	3	11	$6\frac{6}{7}$
1	1	—	$11\frac{5}{6}$	—	11	11	$7\frac{7}{8}$	—	10	7	$\frac{3}{4}$	—	8	8	$11\frac{3}{4}$
1	4	6	$8\frac{1}{14}$	1	3	1	$6\frac{1}{2}$	1	1	4	$2\frac{1}{3}$	—	10	9	$7\frac{1}{4}$
1	4	6	—	1	3	—	—	1	2	—	—	1	1	—	—
1	2	6	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	11	—	—
1	—	6	—	—	11	—	—	—	10	—	—	—	9	—	—
—	5	—	—	—	4	9	—	—	4	6	—	—	4	—	—
—	3	9	—	—	3	6	—	—	3	—	—	—	3	—	—
—	6	—	—	—	6	—	—	—	6	—	—	—	6	—	—
—	6	9	—	—	6	9	—	—	5	6	—	—	4	—	—
—	4	9	—	—	4	9	—	—	4	—	—	—	3	—	—
1	4	—	—	1	3	—	—	1	1	6	—	1	1	—	—
—	4	6	—	—	4	3	—	—	3	9	—	—	3	—	—
—	7	—	—	—	5	6	—	—	5	—	—	—	4	3	—

Zu den Rädern gehört zuvörderst die Achse, welche beyde zusammen verbindet. Diese Achse ist in der Mitte viereckig, auf beyden Enden aber rund und kegelförmig.

An statt der hölzernen Achsen, haben Einige eiserne empfohlen.

Vortheile der eisernen Achsen, in Vergleichung mit den hölzernen. 1. Wegen ihrer geringern Friction erleichtern sie auf flachem Felde, und Berg auf, den Pferden die Last, sowohl im Marsche als auch im Avanciren und Retiriren. 2. Nach jedem Abfeuern erleichtern sie das Vorbringen in die Linie. 3. Sind, wenn nicht Unglücksfälle sich ereignen, im gewöhnlichen Gebrauche von längerer Dauer.

Nachtheile derselben. 1. Berg ab dient diese geringere Friction zu einem großen Nachtheile, indem man hier so viel, als möglich, Friction machen, oder gegenhalten lassen muß, um das schnelle Herabschießen und daher entstehendes Unglück zu vermeiden. 2. Nach jedem Abfeuern läuft die Kanone mehr zurück; und dieses mehrere Nachgeben schwächt nicht nur zum Theil den Schuß überhaupt, sondern kann auch in sehr geschwindem Kartätschenfeuer, bey einem entscheidenden Augenblicke, wo in der Hitze nicht immer ordentlich vorgebracht wird, den Leuten der andern Kanone, welche nicht so sehr zurück ist, zum größten Unglück gereichen. 3. Die hölzerne ist, wenn sie von gutem zähem Holze gemacht ist, von hinlänglicher Dauer; und Unglücksfälle zerbrechen die eiserne, besonders von Gußeisen, ebenfalls; ja, bey Unternehmungen im Winter, und besonders wenn eine strenge Kälte einfällt, sind die eisernen noch zerbrechlicher, als die hölzernen. 4. Die eiserne erschweret nicht nur die Lavette, sondern statt einer einzigen dergleichen vorräthig mit zu führen, kann man füglich vier hölzerne beschlagene führen, die mithin als völlig fertig, eben so geschwinde, als eine eiserne, wieder einzusetzen sind. 5. Die eisernen kosten weit mehr als hölzerne, besonders in solchen Ländern, wo man an gutem zähem Holze einen Ueberfluß hat.

Entscheidung. Da die Vortheile der hölzernen Achsen von gutem zähem Holze, wo nicht größer, doch gewiß nicht geringer, als die Vortheile der eisernen, sind: so möchten diese letztern, insonderheit in Deutschland und andern kalten

Län-

Ländern, wo gutes und zähes Holz von verschiedener Art in Ueberfluß und wohlfeil vorhanden ist, zum Gebrauche der Artillerie keinesweges zu empfehlen, in solchen Ländern hingegen, wo dergleichen gutes und zähes Holz selten ist, wohl anzuwenden, überhaupt aber als eine Verbesserung der Ausrüstung der Artillerie nicht anzusehen seyn.

Anleit. wie ein junger Artillerie-Offizier ꝛc. S. 99, fgg.

Auf diese Enden der Achse werden die Naben der Räder gesteckt, welche von grünem Holze gemacht werden. Die Oeffnung dieser Naben, womit sie an die Achse gesteckt werden, ist mit Eisen oder Metall ausgeschlagen, damit dieselbe sich wegen der vielen Friction nicht zu sehr erweitere. Auf der Oberfläche der Naben sind die Einschnitte zu den Speichen, welche von sehr trocknem eichenen Holze gemacht werden. Sie haben an beyden Seiten Zapfen, wodurch sie auf der einen Seite mit der Nabe, auf der andern mit den Felgen, verbunden werden. Sie werden bey großen Kanonen rund, bey den kleinern eckig gemacht. Der Länge nach machen sie keine gerade, sondern eine gebrochene, Linie aus. Die Felgen werden aus trocknem Ulmenholze gemacht, und durch eichene Döbel zusammen verbunden, welche an der einen Seite der Felge sich befinden, und in die Oeffnung, welche an einer andern Felge sich befinden, eingreifen. Die eigentlichen Maße aller dieser Stücke sind auf folgender Tabelle zu sehen.

Tab

darin die Maße, welche bey Zeichnung und Verfert

achten sind, an-

Kanonen.	24 pfündige.
Die Länge des mittlern viereckigten Theiles der Achse hängt von dem in jedem Lande gewöhnlichen Geleise ab. z. B. bey einem Geleise von 3′ 11″ ist dieselbe	2′ 4″ 0‴ 0ᴵⱽ
Die Breite und Dicke dieses Theiles der Achse ist	0 7 6 0
Länge der Nabe	1 11 0 0
Mittlere Dicke derselben	1 6 0 0
Dicke am großen Ende	1 3 0 0
Dicke am kleinen Ende	1 1 0 0
Diameter der großen Oeffnung, womit die Nabe an die Achse gesteckt wird	0 8 0 0
Diameter der kleinen Oeffnung	0 5 6 0
Die Länge der Felgen richtet sich nach der Höhe des Rades. Wenn z. B. das Rad 4′ 10″ hoch seyn soll, ist dieselbe	2 6 0 0
Höhe der Felgen	0 5 6 0
Dicke der Felgen	0 4 0 0
Die Länge der Spelchen richtet sich ebenfalls nach der Höhe des Rades. Wenn z. B. das Rad 4′ 10″ hoch ist, so ist die ganze Länge der Spelchen, die Zapfen auf beyden Seiten mit gerechnet	2 2 0 0
Die Zapfen, womit die Spelchen in die in der Nabe und den Felgen gemachten Einschnitte greifen, sind lang	0 4 9 0
Eben diese Zapfen sind breit	0 1 10 0
Die Breite der Spelchen selbst ist	0 4 0 0
Ganze Höhe des Rades bey diesen Verhältnissen	4 10 0 0

e l l e,

igung der Räder zu den französischen Lavetten zu beob-
gezeiget werden.

16 pfündige.	12 pfündige.	8 pfündige.	4 pfündige.
2′ 4″ 0‴ 0IV	2′ 5″ 0‴ 0IV	2′ 6″ 0‴ 0IV	2′ 6″ 0‴ 0IV
0 7 6 0	0 5 6 0	0 5 0 0	0 4 3 0
1 10 0 0	1 4 0 0	1 7 0 0	1 6 0 0
1 5 0 0	1 9 0 0	1 3 0 0	1 2 0 0
1 2 0 0	1 1 0 0	1 0 0 0	0 11 0 0
1 0 0 0	— 11 0 0	— 10 0 0	— 9 0 0
0 7 6 0	0 7 0 0	0 6 6 0	0 6 0 0
0 5 0 0	0 4 6 0	0 4 0 0	0 3 9 0
2 6 0 0	2 6 0 0	2 6 0 0	2 6 0 0
0 5 3 0	0 5 0 0	0 4 6 0	0 4 6 0
0 3 9 0	0 3 6 0	0 3 2 0	0 2 11 0
2 2 3 0	2 3 0 0	2 3 3 0	2 3 6 0
0 4 6 0	4 3 0 0	4 0 0 0	3 9 0 0
0 1 9 0	0 1 8 0	0 1 2 0	0 1 0 0
0 3 9 0	0 3 6 0	0 3 2 0	0 2 11 0
4 10 0 0	4 10 0 0	4 10 0 0	4 10 0 0

Es werden aber sowohl die Wände, als auch die Räder der Lavetten mit Eisen beschlagen. Bey den Lavettenwänden kommen folgende Stücke von Eisen vor: 1) Zwey Stoßbolzen (Hurtoirs). 2) Zwey Anstoßschienen (Contre-hurtoirs). 3) Zwey untere Anstoßschienen (Sous-contre-hurtoirs). 4) Zwey Schildpfannendeckel (Surbandes). 5) Vier plattköpfige Bolzen (Chevilles à tête platte). 6) Vier Bolzen mit Köpfen auf Diamant-Art (Chevilles à tête de diamant). 7) Vier gewöhnliche Bolzen (Boulons). 8) Sechs Niet- oder Mutter-Eisen (Contre-vivures). 9) Zwey Wiederhalthaken (Crochets de retraite). 10) Vier Umbiegeschienen (Bouts d'affut). 11) Vier Seitenbleche (Liens d'affut). 12) Ein Oberschwanzriegelblech (Plaque de lunette). 13) Ein Unterschwanzriegelblech (Contre-plaque de lunette). 14) 406 Nägel.

Zur Achse gehört folgendes Eisenwerk: 1) Das Achseisen, welches der Länge nach auf dem untern Theile der Achse sich befindet, und aus zwey Theilen (Equignons) besteht, welche in der Mitte durch ein Ringband (Maille) zusammen verbunden werden. 2) Damit dieses Eisen desto fester halte, wird es durch fünf Bänder (Brebans) noch mehr mit der Achse verbunden. 3) Zur Befestigung der Achse an die Lavettenwände, sind zwey Einbindeschienen (Etriers) nöthig. 4) An den Enden der Achse sind zwey Achs-Ringe a a, Fig. 1864 b), (Anneaux de bout d'essieu). 5) Damit die Nabe nicht von der Achse fallen könne, werden in die Achse zwey Vorsteckklünsen, die vermittelst ihrer Splinte befestiget werden (Elles avec leurs clavettes), gesteckt, z, Fig. 1864 a). 6) Daß die Nabe nicht an den mittlern Theil der Achse stoßen könne, werden Anstoßeisen, c c, Fig. 1864 b), (Heurtequins) dahin geleget. 7) Endlich werden in

die

die Einschnitte der Achse, womit sie in die Lavettenwände passet, Achsnägel (Bayes), bb, befestiget.

Zu jedem Rade wird an Eisenwerke erfordert: 1) Sechs Radschienen (Bandes de roue), yy, Fig. 1864 a und c), welche mit 60 Radnägeln an den Felgen befestiget werden, da nähmlich jede Radschiene mit 10 Nägeln angeschlagen wird. 2) Sechs einfache Ziehbänder (Liens simples), w, Fig. 1864 a). 3) Sechs doppelte Ziehbänder (Liens doubles), q. 4) Achtzehn Ziehbandnägel (Chevilles de liens), womit die Ziehbänder an die Felgen geschlagen werden. Zu einem doppelten Ziehbande gehören 2 Nägel, zu einem einfachen aber nur einer, r. 5) Zwey Spreitz-Ringe (Cordons), ss, Fig. 1864 c). 6) Zwey Nabenringe (Frettes), tt. 7) Zwey Büchsen von Metall oder Eisen mit ihren Haken, uu.

Der Grundriß einer Lavette, wird nach folgenden Regeln gezeichnet; Fig. 1863. 1) Man ziehe eine gerade Linie AB, und trage darauf die ganze Länge der Lavettenwand, und stückweise die Länge von dem Stirnriegel, bis zum Schildzapfenlager AC, die Länge des Schildzapfenlagers CD, die Länge von dem Schildzapfenlager bis zur Mitte des Ruheriegels DE, die Länge von der Mitte des Ruheriegels bis zur Mitte des Stellriegels EF, die Länge von der Mitte des Stellriegels bis zum ersten Bruche der Lavettenwand FG, und die Länge von diesem Bruche bis zum Schwanzbruche GH. Die Größe dieser Linien ersieht man aus der Tabelle, S. 344. 2) In allen diesen Puncten A. C. D. E. F. G. H. B. durchschneide man die Linie AB rechtwinkelig. 3) Von C setze man nach I und K die halbe Entfernung der Lavettenwände bey dem Stirnriegel, von E hingegen nach L und M die halbe Entfernung der Lavettenwände bey dem Ruheriegel; lege hierauf das Lineal an I und L, wie auch an K und M, so kann man die Linien NO und

PQ

PQ ziehen. 4) Von N und P trage man nach R und T die Dicke der Lavettenwände, und ziehe RS und TV mit NO und PQ parallel. 5) Von W und Z trage man nach X und Y die Dicke der Lavettenwände zwischen den Zierrathen derselben, und ziehe XX und YY parallel mit NO und PQ. 6) Da in C, E und F, die Mitte der Stirn- Ruhe- und Stell-Riegel ist: so darf man nur von diesen Puncten auf beyde Seiten die halbe Breite derselben tragen, um dieselbe in dem Risse andeuten zu können. 7) Der Schwanzriegel U wird, seiner gehörigen Breite nach, zwischen die Schwänze der Wände gezeichnet. 8) Wo der Beschlag hin kommt, und wie er gezeichnet werde, ist aus der Figur zu ersehen. 9) Von D wird nach a zu, die Breite der Achse getragen.

Der Aufriß einer Lavettenwand, wird durch Ausübung folgender Regeln verfertiget; Fig. 1864). 1) Man zeichne ein rechtwinkeliges Viereck, dessen größte Seite BD der Länge der Lavettenwand gleich ist, dessen kleinere Seite AB aber etwa 4 bis 5 Z. größer, als die größte Höhe der Wände, ist. 2) Von B schneide man bis E die vorderste Höhe der Wände ab. 3) Hierauf nehme man die Länge der Wand von vorn bis zu dem Bruche derselben, setze den Zirkel mit dieser Eröffnung in E ein, und bestimme damit auf der Linie AC den Punct F. 4) Alsdann setze man den Zirkel in B, thue ihn auf bis F, und beschreibe mit dieser Eröffnung den Bogen FG. Von F bis G setze man die Höhe der Wände bey dem Bruche, und ziehe die Linie BG. 5) Von E setze man auf die Linie EF die Länge der Wand von vorn, bis zu dem Ende des Schildzapfenlagers EH; von H lasse man auf BG einen Perpendikel HI fallen: so ist I der Punct, wo der Vordertheil der Achse die Wand berührt. Man trage also von I, nach dem hintern Theile der Lavette zu, die Breite der Achse, und mache auch den

gehörigen Einschnitt in die Wand: so kann man den ganzen viereckigen Theil der Achse ziehen. Diesen theile man durch die Diagonal-Linien, so ist der Durchschnittpunct derselben der Mittelpunct, aus welchem der Zirkel des Rades gezogen wird. 6) Man theile die Linie CD in 5 gleiche Theile, und ziehe hierauf aus dem zweyten Theilungspuncte K die Linie KL, nachdem man vorher von D nach L die Länge des Schwanzes bey der Wand getragen hat. 7) Man ziehe GL, in L richte man einen Perpendikel, auf GL auf, und aus K setze man auf die Linie KL einen Perpendikel. Diese beyde Perpendikel schneiden sich in M; man theile alsdann LM in N in zwey gleiche Theile, und ziehe aus N den Bogen LK. 8) Man ziehe hierauf eine Linie OP, welche ein Tangent sowohl für die Peripherie des Rades, als auch für den Bogen LK seyn muß. Man setze den Zirkel in den Berührungspunct Q, eröffne ihn bis L, und beschreibe den Bogen LR. 9) Die Größe dieses Bogens ist gleich der Höhe der Wände bey dem Schwanzbruche. Hat man also diese Länge von L bis R gesetzt, so ziehe man die Linie PR. 10) Mit OP ziehe man RS parallel, und SK ziehe man rechtwinkelig auf RS. 11) Der Beschlag und die Zeichnung des Rades können aus der Figur und den Tabellen leicht bestimmet werden.

Es ist noch übrig, daß ich auch zeige, wie die innere Seite der Lavettenwände vorgestellet werden kann, damit daraus der Ort der Riegel, ihre Dicke, und ihre Verbindung mit den Wänden, noch deutlicher erhellen; Fig. 1865. Ueberhaupt wird hier alles so gemacht, wie bey der Vorstellung der äussern Seite; und ich setze also voraus, daß man alle im Vorhergehenden angegebene Regeln beobachtet habe. Hierauf setze man 1) aus K auf die Linie KS die Höhe des Schwanzriegels, Kd, und ziehe aus K und d mit RS

Parallel-Linien, welche man der Länge dieses Riegels gleich macht: so zeigt das Viereck Kdce den Platz an, wohin der Schwanzriegel kommt. In dieses Viereck zeichne man ein kleines Viereck, um den Einschnitt in die Wand, worein der Zapfen des Riegels passet, vorstellig zu machen. 2) Die Lage des Stellriegels wird folgender Maßen bestimmet. Von F ziehe man auf BG eine Perpendikular-Linie Fg; diese Linie theilt die Breite des Riegels in zwey gleiche Theile, und die Mitte dieser Linie befindet sich zugleich in der Mitte der Höhe des Riegels. 3) Man ziehe mit der Linie BG eine Parallel-Linie mn, die von BG so weit ab steht, als der Einschnitt der Achse in die Wand tief ist; mit dieser Linie mk ziehe man eine andere op parallel, die von dieser so weit ab steht, als die Stirn- und Ruhe-Riegel dick sind. Wenn man nun von dem vordersten Puncte des Schildzapfenlagers einen Perpendikel auf diese Linie fallen lässet, so bestimmt derselbe die Mitte des Stirnriegels. 4) Nimmt man aber die Weite zwischen dem Zapfen-Lager und der Mitte des Ruheriegels mit dem Zirkel, setzt den einen Fuß des Zirkels in den hintersten Punct des Schildzapfenlagers, und bestimmt mit dieser Eröffnung auf der Linie op den Punct q: so ist q das Mittel, wo auf beyden Seiten die halbe Breite des Ruheriegels hin getragen wird.

Auf diesen Lavetten stehen nicht nur die Kanonen, wenn sie abgefeuert werden sollen, sondern sie werden auf denselben auch mit in das Feld genommen, und von einem Orte zu dem andern geführt. Denn wenn das Stück still zum Gebrauch steht, so hat die Lavette an ihrer Achse an dem Vordertheile zwey Räder, so, daß das Stück vorn hoch, und hinten niedrig, steht, und durch Keile nach dem Visiere gerichtet werden kann, wie ich weiter unten zeigen werde. Soll dasselbe aber fort geschaffet werden, so wird es mit seiner

Lavette auf ein Vordergestell eines Wagens, oder eine Achse mit zwey Rädern, welche etwas niedriger und schwächer, als die Stückräder sind, oder den so genannten Protzwagen (*), Fr. Avant-train, befestiget; Fig. 1866. Es werden nähmlich ein Par Räder an einer Achse mit einer Deichsel (Protzräder) unter den Schwanzriegel der Lavette geschoben, und mit einem eisernen Bolzen und einer Kette gehörig befestiget, indem durch den Schwanzriegel der Lavette und die Achse des Protzwagens ein eiserner Bolzen (der Protz-Nagel, oder Stellnagel, Fr. Cheville ouvriere,) gesteckt, um die Deichsel des Protzwagens aber eine Kette (Protzkette) geschlungen, und durch einen Ring an dem Querriegel der Lavette (Protznagelring) gezogen wird, damit die Deichsel vorn nicht herunter falle.

Das Holzwerk eines solchen Protzwagens besteht 1) aus der Deichsel, oder den Gabelhölzern. Jene findet man bey den Deutschen; die Franzosen hingegen glauben viele Vortheile zu erlangen, wenn sie statt der Deichsel eine Gabel nehmen.

In einem gebirgigen Lande, wo das ausgefahrne und in Felsen vertiefte Geleise, dem Tritte zweyer neben einander gespannten Pferde beschwerlich fällt, ladet der Fuhrmann höchstens 18 Ctn. auf einen zweyräderigen Gabelkarren, und spannt 3 Pferde hinter einander; er ladet aber seine Last dergestalt, daß ihr Schwerpunct auf der Ebene in die Achse fällt, und daß er sie, wenn eine große Anhöhe kommt, verschieben, und den Schwerpunct weiter vor, den Berg herunter aber wieder hinter die Achse verhältnißmäßig zurück bringen, und dadurch seinem Gabelpferde Hülfe verschaffen kann,

(*) Das Wort protzen, welches besonders in der Geschützkunst üblich ist, wird von Kanonen und andern schweren Körpern gebraucht, wenn man sie mit Mühe von einem Orte zum andern bewegt. Daher heißt das Stück aufprotzen, dasselbe mit seiner Lavette auf den Protzwagen bringen, und zu dem Marsche und seinem Gebrauche einrichten; abprotzen aber wird genannt, wenn man dasselbe von gedachtem Wagen wieder abhebt, und auch wohl von der Lavette, in das Zeughaus bringt, und darin bis zu fernerm Gebrauche aufbehält.

welches zwar allemahl vielen Aufenthalt verursachet, welcher aber dem Fuhrmanne nicht so wichtig ist, als die nothwendige Erhaltung seines Gabelpferdes. Bey dem Artillerie-Fuhrwesen aber kann diese Erleichterung des Gabelpferdes nicht Statt finden, oder es müßte eine ganz andere Einrichtung gemacht werden, als dieselbe jetzt durchgehends ist; und alsdann auch müßte der lange Aufenthalt als kein Fehler anzurechnen seyn, welches aber zu den Umständen des Krieges wohl nicht passend seyn dürfte.

Aller Orten, wo kein ausgefahrnes Felsengeleise ist, ladet der Fuhrmann auf einen großen vierräderigen Wagen weit größere Lasten, führt eine gewöhnliche Deichsel, spannet die Pferde zwey und zwey neben einander davor, und befindet sich sehr wohl dabey, weil er die Last unter seine Pferde vertheilt, und nicht, wie bey der Gabel, ein einziges Pferd das meiste leiden und vor der Zeit zu Grunde gerichtet werden darf.

Die Pferde haben zwar, wenn sie einzeln hinter einander gespannt sind, in einem ausgefahrnen und vertieften Felsengeleise einen bequemern und sicherern Tritt, als wenn sie an einer Deichsel neben einander gespannt sind, und in das Geleise treten müssen. Dagegen aber muß das Gabelpferd auch bald unter der Last erliegen; denn Berg ab wird es zu Boden gedrückt, und Berg auf hebt die Gabel in die Höhe, und benimmt dem Pferde die Luft. Hierzu kommt auch, daß die lange Reihe einzelner hinter einander gespannter Pferde die Colonne fast doppelt verlängert, und daher auf alle Weise nachtheilig ist; auch kann diese lange Reihe Pferde zu gleicher Theilnehmung an Ziehung der Last nicht so leicht angehalten werden, als wenn sie zu zweyen gespannt sind. Endlich sind auch zum Avanciren und Retiriren des Geschützes auf dem Kampfplatze, Pferde zu zweyen gespannt, geschwinder und bequemer anzuwenden, als in einer so langen Reihe. Die Vortheile der gewöhnlichen Deichsel sind demnach bey dem Artillerie-Train so einleuchtend, daß die Gabel bey demselben gar nicht zu vertheidigen, sondern als nachtheilig allerdings zu verwerfen ist.

Anleit. für junge Artillerie-Offizier ꝛc. S. 102, fgg.

Das Holzwerk eines Protzwagens besteht 2) aus dem Schämel, Fr. Sellette; Fig. 1867. Dieses ist ein Stück Eichen- oder Rüsternholz, 3 F. 4 Z. lang, 5½ Z.

5½ Z. dick, und in der Mitte 18 Z. hoch; diese Höhe behält der Schämel aber nur in einer Länge von 8 Zollen, das übrige der Länge hingegen wird gegen die Enden zu ausgerundet. 3) Unter diesem Schämel befindet sich die Achse, welche eben die Einrichtung hat, als die Hinterachse der Lavette, nur daß sie nicht so stark gemacht werden darf. 4) An dieser Achse befinden sich die beyden Vorderräder, dazu wieder Naben, Felgen und Speichen gehören. Die Naben werden 16 Z. lang, 8 Z. am großen, und 6½ am kleinen Ende im Diameter gemacht. Die Speichen werden 2½ Z. dick gemacht, und sind derselben hier nur 10 nöthig. Eben deswegen werden auch nur 5 Felgen genommen, welche 3½ Z. hoch, und 2½ Z. dick sind. Das ganze Rad bekommt die Höhe von 8 F. 3 Z.

Das Eisenwerk, welches zu dem Proßwagen kommt, besteht aus folgenden Stücken. 1) Zu der Achse kommt eben der Beschlag, welchen ich oben, S. 350, angezeigt habe. 2) Zu den Rädern kommt ebenfalls der gewöhnliche Beschlag, S. 351. 3) Zu dem Schämel gehört theils eine eiserne Platte, welche quer über denselben geschlagen wird, theils der Proßnagel, welcher durch die Achse, den Schämel, und die darauf liegende Platte geht, 3 F. 3 Z. lang ist, und an seinem untern Ende etwas über 2 Z. im Diameter hat.

Noch ist an der Feld-Lavette die Sohle, oder das Sohlstück, Fr. Semelle de l'affut, zu bemerken, d. i. ein dickes Stück Holz, oder eine starke eichene Bohle auf den drey vordersten Riegeln, worauf das Bodenfeld des Stückes ruhet. Bey den kleinern Lavetten zu den Regimentsstücken, werden zwischen den Zierrathen der Lavette kleine Munitions-Kasten gesetzt, damit man gleich mit den Kanonen schießen könne, ohne auf die Pulver- und Kugel-Wägen warten zu dürfen. Da bey der gewöhnlichen Lage des

Schildzapfenlagers der Stellriegel verhindert, daß man nicht solche große Bogenschüsse mit dem Stücke machen kann, als etwa verlangt wird: so lassen Etliche hinter diesem Lager noch ein neues machen, in welches sie alsdann die Schildzapfen legen, wenn große Bogenschüsse geschehen sollen.

Bey der neuen französischen Artillerie-Einrichtung (*), hat man auch die Lavetten der Feldstücke durch Verkürzung und Wegnehmung der überflüssigen Materie erleichtert, dem allzu starken Rücklaufe aber, den diese Erleichterung verursachen würde, durch Vergrößerung des Winkels, den der Hintertheil der Lavette mit dem Erdboden macht, um etliche Grade abgeholfen, und die Schwäche, welche der La-

(*) Im J. 1765 wurde auf Veranlassung, und durch Veranstaltung des nachherigen Directors der Artillerie, Hrn. v Gribeauval, unter dem damahligen Kriegs Minister, Herzog von Choiseul, eine auf viele, mit großer Sorgfalt angestellte Erfahrungen und reife Ueberlegung gegründete neue Einrichtung bey der französ. Artillerie eingeführt. Viele Officier des Artillerie-Corps, und insonderheit die beyden Herren v. Valiere, Vater und Sohn, waren mit der vorgenommenen Veränderung nicht zufrieden, und brachten es unter dem Marquis v. Monteynard dahin, daß dieselbe im J. 1772 wieder abgeschaffet, und die alte Verfassung wieder hergestellet wurde. Im J. 1774 wurde die Untersuchung der Sache den Marschallen, Herzog v. Richelieu, Prinz v. Soubise, Graf v. Contades, und Herzog v. Broglio abermahl aufgetragen, von ihnen zum Vortheile der neuen Einrichtung entschieden, und dieselbe in eb. d. Jahre, unter dem Hrn du Mouy wieder eingeführt, und auf so festen Fuß gesetzt, daß sie schwerlich von jemand wieder über den Haufen geworfen werden wird. Eine Nachricht von den neuen Einrichtungen, und den für und wieder dieselben zum Vorschein gekommenen Schriften, findet man in du Coudray Artillerie nouvelle, ou examen des changemens faits dans l'Artillerie depuis 1765, zweyt. Ausg. Amst. 1773, 8. und Discussion nouvelle des changemens faits &c. à Londr. 1776, 8. wie auch in des kön. dän. Artillerie-Hauptm. Hrn. v. Scheel Memoires d'Artillerie, contenant l'Artillerie nouvelle, ou les changemens faits dans l'artillerie françoise en 1765, avec l'exposé & l'analyse des objections, qui ont été faites à ces changemens, à Copenh. 1777. gr. 4. von welchem letztern Werke man in Böhm's Magaz. 2c. 4 B. Gieß. 1778, 8. S. 235, fgg. einen Auszug findet.

Lavette sowohl durch diese letzte Veränderung, als auch durch die Verdünnung aller ihrer Theile, zugewachsen seyn würde, theils durch die genaue Zusammenpassung, theils durch wohl angebrachtes eisernes Beschläge, reichlich ersetzt. Man macht die Achsen der Räder von Eisen, und füttert die Naben mit gegossenen messingenen Büchsen, um das Reiben, welches das Fahren erschwert, zu vermindern. Bey B Fig. 1868, ist die Lavettenwand an der innern Seite, etwas hinter dem Stoßriegel bis nahe an den Schwanzriegel, ausgeschnitten; und in diesen Raum wird ein Munitionskästchen eingesetzt, welches bey den Zwölfpfündern 9, bey den Achtpfündern 15, und bey den Vierpfündern 18 Schüsse enthält. Damit dieses Kästchen sowohl von den Lavettenwänden füglich getragen, als auch leicht aus denselben heraus gehoben werden könne, sind an jeder seiner beyden kurzen Seiten zwey eiserne Oehre angenagelt, durch deren jedes ein hölzerner Arm gesteckt wird, deren einer bey B B, der andere nahe bey dem Schwanzriegel auf den Lavettenwänden liegt, und über dieselben hervor raget. An den Zwölf- und Achtpfündern hat man, 4 Caliber hinter den Zapfenlagern, noch andere Marsch-Zapfenlager A angebracht, in welche man bey dem Marsche die Kanone legt, damit ihr Gewicht die Achsen der Lavette und des Protzwagens gleich beschwere, und jene nicht alles allein tragen dürfe. Da die Vierpfünder ohnehin nicht sehr schwer sind, hat man bey ihnen die Marsch-Zapfenlager nicht nöthig befunden. Die merkwürdigste an den Lavetten der Feldstücke vorgenommene Veränderung besteht darin, daß man den Richtkeil bey denselben abgeschafft, und ein weit geschwinderes Mittel zur Richtung der Stücke an dessen Stelle gesetzt hat. Es besteht in einer dicken Bohle, C, welche vorn mit einem Gewerbe an dem Stirnriegel D hängt, so breit, als die Entfernung der Lavet-

tenwände zulässet, und an ihrem hintern Ende K ausgeschweift ist. Bey diesem hintern Ende in der Gegend, wo sonst der Achsenriegel seinen Platz hat, ist inwendig an jeder Wand eine eiserne Platte F angenagelt, welche unten ein rundes Loch G hat. In diesen beyden einander gegen über stehenden Löchern lassen sich die Zapfen einer messingenen starken Walze H drehen, welche in ihrer Mitte von einer andern kürzern Walze, oder vielmehr Schraubenmutter I durchschnitten wird. Durch diese Mutter I geht eine eiserne Schraubenspindel, welche mit ihrem Kopfe in eine eiserne Pfanne reicht, die unten an dem Hintertheile der Bohle C angebracht ist. Dieser Hintertheil der Bohle wird vermittelst dieser Schraube, welche, weil die Walze, welche die Mutter trägt, sich mit ihren Zapfen in den Löchern G dreht, immer senkrecht auf der Bohle steht, leicht hinauf und herunter geschrauber, und dadurch der darauf ruhende Stoß des Stückes erhöhet oder erniedriget. Ueberzieht man den Hintertheil der Bohle mit einer bleyernen Platte E so wird deren geringere Federkraft das Hüpfen des Stoßes vermindern, welches ohnehin schon dadurch sehr verringert wird, daß die Schildzapfen an diesen neuen Stücken höher stehen.

Die auf diese Weise beschaffenen Feldstücke sind sehr leicht zu bewegen. 3 bis 4 Pferde gehen schnell mit einem Vierpfünder dahin, der Weg mag seyn wie er will; und 8 Mann können dasselbe in einer Schlacht auf jedem Boden so schnell vor- und hinterwärts schaffen als immer die Infanterie marschiert. Ein Achtpfünder erfordert 4 Pferde, oder auf gutem Boden 8, auf schlimmem 11 Mann. Ein Zwölfpfünder erfordert 6 Pferde, oder auf gutem Boden 11, auf schlimmem 15 Mann.

Um einen Begriff zu geben, wie die Stücke von Menschen fort gebracht werden, soll z. B. ein Zwölfpfünder vor-

vorwärts rücken. Acht Mann haben lederne Bandelier an, woran fingersdicke Seile befestigt sind, die am andern Ende eiserne Haken haben. Zwey hängen ihre Haken an den Haken L, zwey an den Haken M, zwey an das rechte, und zwey andere an das linke Ende der Achse; und damit diese im Ziehen nicht einander hindern, hat von denen beyden, die ihre Haken an Einem Orte anhängen, einer ein längeres, der andere ein kürzeres Seil an seinem Bandeliere. Im Schwanzriegel sind 4 Schrauben eingeschraubt, welche oben runde Oehre haben; durch zwey und zwey derselben wird ein Hebel geschoben, welcher, mit den Lavettenwänden parallel, hinten hinaus stehet. Jeden solcher Hebel ergreift ein Mann, hebt den Hintertheil der Lavette in die Höhe, und schleppt die Kanone vorwärts. Bey N sind viereckige Oehre an den äussern Seiten der Lavettenwände, durch welche ebenfalls von jeder Seite her ein Hebel geschoben wird, welcher bis an das andere Oehr reicht. An jedem solchen Haken drücken abermahl zwey Mann das Stück vorwärts.

Um bey einem Rückzuge durch das Aufprotzen nicht gehindert zu werden, aus dem Stücke zu feuern, hängt man den Schwanzriegel durch ein ungefähr 30 F. langes Seil an den Protzwagen, und fährt solcher Gestalt über den ungleichsten Boden damit fort, daß der Schwanz, welcher deswegen unten wie ein Schlitten zugerichtet ist, auf der Erde schleift. Diese Erfindung des Hrn. v. Gribeauval hat sich bey angestellten Versuchen überaus gut ausführen lassen.

Wenn das Stück auf die Lavette geleget werden soll, wird über demselben ein Flaschenzug appliciret; an die untern Rollen wird das Stück mit den Delphinen angehänget, hierauf vermittelst der Seile, welche über die obern Rollen gehen, das Stück so hoch in die Höhe gezogen, daß man eine Lavette unter dasselbe fahren kann. Wenn nun die Lavette so unter das Stück gestellet wird, daß die Schildzapfen über ihrem Lager sich befinden, wird das Stück allmählich herunter gelassen, und mit den Schildzapfen in dem Schildzapfenlager befestiget.

Ein bequemes Hebezeug, mit 2 einfachen Flaschen, vermittelst dessen alles Geschütz, bis auf ganze und halbe Karthaunen, leicht und geschwinde auf seine Lavette zu bringen ist, sieht man Fig. 1869 abgebildet.

Fig. 1870, ist ein Wagengestell, mit welchem man die auf der Erde liegenden Stücke sehr leicht von einem Orte zum andern bringen kann.

Man verfährt damit folgender Maßen. Der Wagen wird gerade über das auf der Erde liegende Stück geführt, so, daß dessen Delphine unter die Hinter-Achse etwas hinaus stehen. Wenn die Räder beyderseits wohl untergelegt sind, ergreifen 4 Mann das Seil bey A; 4 andere heben den Wagenbaum von dem Protznagel B, mit einer Stange, an welcher eine Gabel ist, in die Höhe, und halten dabey zugleich das zweyte Seil an, damit der Wagen nicht überschlage, und zwar so lange, bis der Baum vertical steht; in welcher Stellung der große Protznagel C mit dem Horizonte parallel zu stehen kommt, weil er mit dem Baume einen rechten Winkel macht. An diesem hängt das Eisen D, welches 2 lateinische S oder Haken vorstellt, und am Protznagel C in E hängt; an diese werden die Delphine des Stückes eingehängt. Alsdann ziehen gedachte 4 Mann den Baum mit dem Seile nieder, daß er wieder horizontal liegt; dadurch wird die Kanone aufgehoben, daß sie unter der Achse zu hängen kommt. Der Baum wird auf den Protzwagen in dessen Nagel gelegt und befestigt, und die Kanone ganz leicht an den Baum gebunden, daß sie sich darunter nicht drehen kann. Man kann auch noch andere kleine daran hängen. Mit 2 Pferden können 60 Ctn. schwere Stücke, die auf den Sattel-Wägen nicht ohne 6 fort zu bringen wären, verführet werden. Auf eben die Art müssen sie wieder abgeladen werden. Die Kanone steht mit der Mündung hinter den Wagen hinaus. Diese Maschine heißt im Franz. Trique-bale.

Die Wall-Lavetten, Fig. 1871 a) und b), haben kleinere Räder, als die Feld-Lavetten, und eben deswegen auch kürzere Wände. Sonst bestehen sie ebenfalls aus zwey Wänden, und aus den Riegeln,

von welchen hier aber der Stellriegel wegfällt, dessen Stelle der Ruheriegel zugleich vertritt. Die genauere Beschaffenheit derselben ist aus folgender Tabelle zu ersehen, aus welcher zugleich die Art und Weise, wie diese Lavetten zu zeichnen sind, erhellet. Folgende Anmerkungen werden zu desto besserer Beurtheilung dieser Lavetten dienen. 1) Es haben dieselbe manche Vortheile vor den Feld-Lavetten. Sie sind fester und dauerhafter; sie sind wohlfeiler; sie können an engen Oertern gebraucht werden, wo man keine Feld-Lavetten hinstellen kann; man braucht bey ihnen wenigere Bohlen zu den Bettungen; und da ihre Räder niedriger, als die Schießscharten stehen, können sie nicht so leicht von dem feindlichen Feuer getroffen werden, als die Feld-Lavetten, deren Räder man, wegen ihrer Höhe, allemahl durch die Schießscharte sehen kann. 2) Dem ungeachtet aber kann man sich ihrer nicht im Felde bedienen. Denn so bald die Kanonen auf den Lavetten von einem Orte zum andern gebracht werden sollen, welches mit sehr großen Vortheilen verknüpft ist, müssen auch höhere Räder genommen werden. Folglich, da die Länge der Wände sich nach der Höhe der Räder richtet, müssen zu dergleichen Lavetten auch längere Wände gemacht werden; d. h. um diese Absicht zu erreichen, muß man die Lavetten so einrichten, wie die Feld-Lavetten beschaffen sind. 3) Damit man diese Lavetten auch bey den Schießscharten, die für Feld-Lavetten gemacht sind, gebrauchen könne, macht man wohl das Schildzapfenlager nicht völlig so tief, als bey den Feld-Lavetten; wenn aber dieses noch nicht hinlänglich seyn sollte, so kann entweder die Bettung etwas erhöhet, oder die Schießscharte etwas tiefer ausgegraben werden. 4) Der Beschlag ist hier eben so, wie bey den Feld-Lavetten.

Tab

aus welcher die Beschaffenheit der Kanonen.

Länge der Lavettenwände
Länge vom Anfange bis an dem Schildzapfenlager
Länge des Schildzapfenlagers
Länge von dem Schildzapfenlager bis zur Mitte des Ruberlegels
Höhe der Lavettenwände vorn
Höhe derselben bey dem Schwanze
Dicke derselben
Entfernung derselben bey dem Schildzapfenlager
Entfernung derselben bey dem Ruberlegel
Breite des Stirnriegels
Dicke desselben
Breite des Ruberlegels
Dicke desselben
Breite des Schwanzriegels
Dicke desselben
Länge der Achse zwischen den Rädern
Ganze Länge derselben
Dicke der Achse
Breite derselben
Die Einsenkung der Achse in die Wände ist
Höhe der Räder
Dicke der Räder an der Peripherie
Dicke derselben bey der Achse
Oeffnung des Rades von innen
Oeffnung von aussen

elle,

Wall-Lavetten zu ersehen ist.

24 pfünd.		16 pfünd.		12 pfünd.		8 pfündige.		4 pfündige.	
8′	0″	8′	0″	8′	0″	8′	0″	8′	0
1.	0	1.	0	1.	0	1.	0	1.	0
0.	5½	0.	4½	0.	4¼	0.	3¾	0.	3.
3.	9¾	3.	8½	3.	6½	3.	2½	2.	7¾
1.	10.	1.	9.	1.	8.	1.	7.	1.	7.
1.	6.	1.	5.	1.	4.	1.	3.	1.	2.
0.	5½	0.	5.	0.	4½	0.	4.	0.	3½
1.	3.	1.	1.	1.	0.	1.	10.	1.	9.
1.	7.	1.	4½	1.	3.	1.	1.	0.	11½
0.	6.	0.	6.	0.	6.	0.	5.	0.	5.
0.	4½	0.	4½	0.	4.	0.	4.	0.	4.
0.	8.	0.	8.	0.	7.	0.	7.	0.	7.
0.	5.	0.	5.	0.	4½	0.	4.	0.	4.
1.	2.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
0.	5.	0.	5.	0.	4½	0.	4.	0.	4.
2.	8.	2.	4.	2.	4.	2.	4.	2.	4.
5.	6.	5.	2.	5.	0.	4.	10.	4.	10.
0.	9.	0.	9.	0.	10.	0.	10.	0.	10.
0.	6.	0.	6	0.	5.	0.	4½	0.	4
0.	2.	0.	2.	0.	2.	0.	2.	0.	2.
2.	0.	2.	0.	2.	0	2.	0.	2.	0
0.	5½	0.	5.	0.	4½	0.	4	0.	3½
0.	11.	0.	11.	0.	10.	0.	9	0.	8½
0.	6.	0.	6.	0.	5.	0.	4½	0.	4
0.	5.	0.	5.	0.	4.	0.	3½	0.	3.

Der von Hrn. v. Gribeauval verbesserten Wall-Lavetten wird weiter unten Erwähnung geschehen.

Die dritte Art von Lavetten, sind die so genannten Schiff-Lavetten; Fig. 1872. Diese haben noch kürzere Wände, als die Wall-Lavetten, und müssen daher an ihrem hintern Theile noch mit einer Achse und zwey Rädern unterstützet werden. Man bedient sich derselben auf den Schiffen, und in sehr engen Plätzen der Festungen, wo nicht einmahl Wall-Lavet-

ten

ten Raum haben, dergleichen die Casematten, retirirte Flanken, Gallerien, Orillons, Tours bastionnées &c. sind. Ueberhaupt bestehen sie 1) aus zwey Wänden, die man sich in 5 Theile eingetheilt vorstellen muß. Die 3 vordersten Theile derselben sind gleich hoch, die beyden letztern aber gehen stufenweise herunter. Bey 4 und 8pfündigen sind 3, bey 12pfündigen 4, und bey 16 und 24pfündigen 5 Stufen. Die Höhe dieser Wände hängt von der Höhe der Schießscharten, wo man diese Lavette brauchen will, ab. 2) Aus einer starken Bohle, welche die Tafel (Table) genannt wird. Die Wände ruhen auf derselben, sind aber allemahl um $\frac{1}{10}$ kürzer, als diese Tafel. 3) Aus einem Riegel, welche gerade unter das Schildzapfenlager gesetzt wird, und mit den Wänden von gleicher Dicke ist. 4) Aus den Rädern und den Achsen. Die Enden der Achsen behalten hier überall die Dicke des mittlern Theiles der Achse, und werden nur gerundet, damit die Räder daran gestecket werden können. Das Eisen, womit diese Lavetten beschlagen werden, besteht aus folgenden Stücken. 1) Zwey große Nägel, welche quer durch die Wände, Tafel und vordere Achse gehen, und oben zugleich zum Verschließen der Schildpfannendeckel dienen. 2) Vier andere Nägel, welche durch die Wände und Tafel geschlagen werden. 3) Zwey Nägel, welche durch die Wände, Tafel und hintere Achse geschlagen werden. 4) Vier Vorsteckriegel zu den Schildpfannendeckeln. 5) Drey Schildpfannendeckel. 6) Zwey Wiederhalt-Haken. 7) Zwey Nägel, welche quer durch die Wände gehen, einer nähmlich hinter dem Riegel, und einer bey dem Anfange der Stufen. Die beygefügte Tabelle wird die Beschaffenheit dieser Lavetten noch deutlicher zeigen.

Tabelle,

aus welcher die Beschaffenheit der Schiff-Lavetten zu ersehen ist.

Kanonen.	24 pf.	16 pf.	12 pf.	8 pf.	4 pf.
Länge der Tafel — — — — —	5′ 6″	5′ 2″	4′ 8″	4′ 6″	3′ 6″
Dicke derselben — — — — —	0 $3\frac{2}{3}$	0. $3\frac{1}{2}$	0. $3\frac{1}{2}$	0. 3.	0. 2.
Vordere Breite derselben — — — —	2. $1\frac{1}{2}$	1. $1\frac{1}{2}$	1. 9.	1. $6\frac{1}{2}$	1. 2.
Hintere Breite — — — — —	2. 6.	2. 4.	2. 1.	1. 10.	1. 5.
Länge der Wände — — — — —	5. 0.	4. 8.	4. 3.	4. 1.	3. 2.
Länge vom Anfange bis zu dem Schildzapfenlager	0. 6.	0. 6.	0. 6.	0. 6.	0. 6.
Dicke der Wände — — — — —	0. $5\frac{1}{2}$	0. 5.	0. $4\frac{1}{2}$	0. 4.	0. 3.
Ganze Länge der vordern Achse — — —	4. 0.	3. 7.	3. 3.	2. $10\frac{1}{2}$	2. $1\frac{1}{2}$
Länge der Enden an derselben — — —	0. $10\frac{1}{3}$	0. $9\frac{1}{2}$	0. $8\frac{1}{2}$	0. $7\frac{1}{2}$	0. $5\frac{1}{2}$
Ganze Länge der hintern Achse — — —	4. $1\frac{1}{2}$	3. 10	3. 5	3. 0	2. 3.
Länge der Enden an derselben — — —	0. $9\frac{1}{2}$	0. $8\frac{1}{2}$	0. $7\frac{1}{2}$	0. $6\frac{1}{2}$	0. $4\frac{1}{2}$
Dicke der vordern Achse — — — —	0. $5\frac{1}{2}$	0. 5.	0. $4\frac{1}{2}$	0. 4.	0. 3.
Dicke der hintern Achse — — — —	0. 5.	0. $4\frac{1}{2}$	0. 4.	0. $3\frac{1}{2}$	0. $2\frac{1}{2}$
Höhe der vordern Räder — — — —	1. 4.	1. 3.	1. 2.	1. 1.	0. 11.
Höhe der hintern Räder — — — —	1. 2.	1. 1.	1. 0.	0. 11.	0. 9.
Dicke der vordern Räder — — — —	0. $5\frac{1}{2}$	0. 5.	0. $4\frac{1}{2}$	0. 4.	0. 3.
Dicke der hintern Räder — — — —	0. 5.	0. $4\frac{1}{2}$	0. 4.	0. $3\frac{1}{2}$	0. $2\frac{1}{2}$

Was die Bestimmung des Gespannes nach der Metallschwere betrifft: so verlangen Einige, vor eine Kanone so viel Pferde zu spannen, als dieselbe Pfund schießt; mithin müßten vor eine 3pfündige, 3 Pferde, u. s. w. gespannet werden; allein dieses ist zu viel. Andere spannen für 2 Pfund Kugelschwere nur 1 Pferd; und dieses halten Einige für zu wenig. Damit man aber ein gewisses Maß habe, wonach man die Anspannung der fortzubringenden Last reguliren kann, weil auch hiernach allein zu bestimmen möglich ist, wie viel für ein Kammergeschütz erforderlich ist; so rechnet man auf 2 Ctn. 1 Pferd; auf 7 Ctn., 2; auf 12 Ctn., 4; auf 25 Ctn., 6; auf 30, 8; auf 40 bis 45, 10; auf 55 bis 60, 14; auf 65, 16; auf 70, 18; auf 75, 20; auf 85, 22; auf 90, 24; und auf 95 bis 100 Ctn., 26 Pferde.

Man darf nicht glauben, es sey unrecht, daß ein Stückpferd nach dieser Angabe nur 3, höchstens 4 Ctn. zu ziehen bekäme; denn dieses ist nur die Schwere des Metalles, wozu die von der Lavette nebst Zubehör noch kommt. Die Erfahrung lehrt auch, daß bey schlimmen Wegen oder forcirten Märschen solche noch nicht einmahl zureichend sind. In Ermangelung der Pferde kann man auch Ochsen nehmen; nur muß man allezeit 2 Ochsen für 1 Pferd, oder höchstens 10 Ochsen statt 6 Pferde rechnen. Fehlte es aber auch an diesem Zugviehe, so müßte man sich der Menschen bedienen; nur darf man nicht mehr als 60, bis höchstens 70 Pfund, auf die Person rechnen, auch dieselben, so viel nur möglich ist, neben einander gehen lassen. Ein Jeder wird ohne mein Erinnern wohl einsehen, daß ganz schweres Geschütz mit Menschen nicht fort zu bringen, und also hier nur von dem leichten die Rede ist, und doch auch nur bey kurzen Märschen und guten Wegen, oder im höchsten Nothfalle zu geschehen pflegt.

Man bedient sich heutiges Tages der Kanonen, um entweder einzele Kugeln, deren Diameter von dem Caliber des Stückes nicht viel unterschieden ist, zu

schie-

schießen, oder aber Kartätschen aus denselben zu treiben. Die eigentlichen Stück- oder Kanonen-Kugeln werden von Eisen auf den Eisen-Schmelzhütten, in dazu eingerichteten Formen, in Sand oder Thon, nach der Größe einer jeden Kanone, und deren Caliber gemäß, gegossen. Die bleyernen Kugeln werden nur bey dem kleinen Gewehre, als: Musketen, Flinten, Büchsen ꝛc. gebraucht, damit sie bey ihrem kleinen Umfange, doch noch eine ziemliche Schwere und Gewicht haben. Sobald aber die bleyernen Kugeln nur einige Größe bekommen, erhalten sie sich sehr schwerlich in ihrer Figur. Denn da das Bley ein sehr weicher Körper ist, so gibt es dem geringsten Eindrucke nach. Man hat daher die größte Ursache gehabt, statt des Bleyes zu den Kanonenkugeln eine andere Materie zu wählen. Die guten Eigenschaften dieser Kugeln bestehen in folgenden Stücken: 1. Daß sie recht rund seyn, folglich von allen Seiten in die Kanone passen, und leicht aus derselben heraus gehen können. 2. Daß sie, so viel als möglich, glatt und ohne Näthe seyn. Denn dieses dient theils zu längerer Erhaltung der Kanone, theils bekommt die Kugel selbst in diesem Falle mehr Gewalt und Geschwindigkeit von dem Pulver. Es wäre daher gewiß keine vergebene Arbeit, wenn alle Kanonenkugeln poliert würden; die wenigen Kosten, welche dieses erforderte, würden durch die dadurch zu erhaltenden Vortheile reichlich ersetzet werden. 3. Daß sie ohne Gruben und Höhlungen seyn; denn wenn sich dergleichen an der Kugel befinden, so kommt der Mittelpunct der Schwere und der Größe nicht mit einander überein, und es können daher vielerley Abweichungen in der Bahn und dem Wege der Kugel entstehen. 4. Daß sie von keinem mürben oder zerbrechlichen Eisen gemachet werden.

Es herrschen, in Ansehung der eisernen überschmiedeten Kugeln, verschiedene Meinungen. Man setzt folgendes voraus:

1. Die unüberschmiedeten Kugeln, sowohl große als kleine, wenn sie gut im Sande gegossen, die Angüsse und Gußreise wohl abgeputzt, und bey der Uebernahme derselben, die fehlerhaft gegossenen, und sowohl im Formen als Putzen vernachlässigten ausgeworfen werden, sind bey allen Gelegenheiten zum wirklichen Dienste tüchtig und brauchbar, welches aus der Erfahrung erhellet.

2. Da sie nur rothglühend überschmiedet werden, und daher nur die äussere Schale, nicht aber das Innere derselben mehrere Dichte erhält, so hat das Vorgeben, daß die überschmiedeten weit mehr Festigkeit haben sollten, als die unüberschmiedeten, wenigen oder gar keinen Grund.

3. Die überschmiedeten lassen keinen kleinern Spiel-Raum zu, wenn sie auch bis auf den höchsten Grad poliert werden, indem der Spielraum nicht von der größern oder geringern Rauhigkeit der Oberfläche der Kugel, sondern bey glühenden Kugeln von der Ausdehnung der Kugel, und in andern Fällen von der Ausdehnung der Patrone abhängt.

Vergleichung der überschmiedeten mit den unüberschmiedeten gegossenen Kugeln.

Vortheile der überschmiedeten. 1. Da die äussere Kruste derselben mehr verdichtet ist, und sie mithin, im Ganzen betrachtet, eine etwas größere specifische Schwere erhalten, so ist ihre Kraft und Portée auch verhältnißmäßig etwas größer. 2. Ihre geringere Rauhigkeit reibt die concave Fläche der Seele weniger, nutzt sie daher auch weniger ab, (bewirkt aber dadurch nicht etwa eine etwas größere Portée, indem dasjenige, was durch den Wiederstand der größern Friction der unüberschmiedeten Kugeln an der er-

sten Kraft verloren geht, durch den daher auch verhältnißmäßigen längern Aufenthalt in der Seele, durch die letzten Instanzen der Entzündung des Pulvers, reichlich wieder ersetzt wird).

Daß dergleichen überschmiedete Kugeln dem Roste mehr widerstehen, als bloß im Sande gegossene, kann nicht zugegeben werden; denn obwohl wegen der größern Dichte der äussern Schale der überschmiedeten, dieses einigen Schein hat: so lehrt doch die Erfahrung der länger als ein Jahrhundert unter freyem Himmel vor den Zeughäusern ausgesetzten bloß gegossenen Kugeln, daß das gegossene Eisen in der Nässe dem Roste länger widersteht, als das geschmiedete, wenn letzteres nicht mit Oehlfarbe überzogen ist; welches vermuthlich daher rührt, weil das gegossene Eisen in seinen Poris noch mit einer feinen Schlacke, die als eine Art von Glasur betrachtet werden kann, angefüllt ist, welche feine Schlacke aber durch die vermittelst der Schläge des Hammers entstehende Zusammenziehung der Eisentheilchen heraus gepreßt, und als Hammerschlag weggenommen wird.

Nachtheil derselben. Die überschmiedeten Kugeln sind durch und durch, sehr mäßig gerechnet, wenigstens noch halb ein Mahl so theuer, als die bloß gegossenen.

Wenn man nun zu jedem Feldzuge 3 Ausrüstungen, und zu jeder Ausrüstung 150 bis 200 Kugelschüsse, nebst verhältnißmäßigen Kartätschen, zu jeder Kanone rechnet, und hieraus den Aufwand bestimmt, den die überschmiedeten Kugeln nur in einem Feldzuge, zu geschweigen in einem langen Kriege, und wohl bey vielen zugleich agirenden Armeen eines mächtigen States verursachen, hiernächst aber die geringen Vortheile, die sie bewirken können, und die in der großen Kriegspraxis fast für nichts zu rechnen sind, in Erwägung zieht: so geräth man in die äusserste Verwunderung, wenn man bemerkt, daß in unsern Zeiten die Verbesserung der Finanzen auf der einen Seite so genau gesucht, und auf der andern so ganz ohne Noth, in einem so hohen Grade, aus den Augen gesetzet werden.

Entscheidung. Die Vortheile der überschmiedeten Kugeln sind gegen ungeschmiedete, welche gut im Sande gegossen, und mit aller beobachteten Genauig-

keit und Unparteylichkeit übernommen worden sind, von so geringer Erheblichkeit, daß sie in der großen Kriegspraxis für nichts geachtet werden können. Hingegen werden dadurch die Kosten, im Ganzen betrachtet, dermaßen vermehret, daß sie dem State zur Last fallen müssen. Folglich ist hier auf diese große Kosten, als die Haupt-Sache, Rücksicht zu nehmen, und sind daher die überschmiedeten Kugeln, als dem State schädlich, billig zu verwerfen, haben auch weiter keinen wesentlichen Nutzen, als daß Reisende die Fabriken derselben, und die schöne Glätte der darin verfertigten Arbeit bewundern, die ganze Welt mit Lobeserhebungen davon anfüllen, und in der Einfalt ihres Herzens alle andere Völker für dumm halten, daß sie so schöne Dinge nicht auch nachahmen wollen, oder aus Ungeschicke nicht nachmachen können.

Anleit. für einen jungen Artillerie-Offizier ꝛc. S. 63, fgg.

In Neu-Wied ist eine Fabrik, wo Kugeln von gebrannter Erde (Terre cuite) gemacht werden. Sie werden in See-Bataillen gebraucht, zerspringen, wenn sie aus der Kanone kommen, in tausend Stücke, und thun den feindlichen Segeln vielen Schaden. D. Leigh ist ihr Erfinder.

Wenn vielerley Kugeln abgeliefert werden, so muß man wissen, wie schwer jede Kugel sey, um dieselben in die gehörigen Classen zu vertheilen, und die Kanonen zu bestimmen, zu welchen sie gehören. Die Schwere der Kugeln kann theils durch eine Wage, theils auch aus ihrem Durchmesser, vermittelst des Caliberstabes erkannt werden.

Um die Kugeln zu probieren, ob sie die gehörige Größe, Figur oder Rundung haben, bedient man sich eines Werkzeuges, welches die Kugel-Lehre, das Kugel-Lehr (im g. L. auch Kugel-Gehr,) oder die Kugel-Probe, Fr. Passe-balle, Passe-boulet, genannt wird. Es besteht dasselbe aus einem Brete, oder einer Platte von Eisen, Kupfer, oder Messing, welche nach dem verlangten Caliber durch-

durchlöchert ist, dergestalt, daß die Kugel genau durchgehen, und den Rand der Oeffnung rings herum berühren muß, weil wiedrigenfalls, wenn die Kugel anstößt, dieselbe nicht zu gebrauchen ist. Man hat auch Kugellehren von starkem Eisenbleche, welche in Gestalt eines Ringes verfertigt, und mit einem Hand-Griffe oder Stiele versehen sind, um ihn damit über die Kugel zu streifen, und die Kugel durchfallen zu lassen; Fig. 1873. Man kann dergleichen Ringe in ein fest gestelltes Bret machen, und unter diese Oeffnungen eine schief liegende Fläche appliciren; Fig. 1874. Denn wenn man die Kugeln an diese Oeffnungen hält, so fallen diejenigen, deren Caliber mit dem Diameter derselben einerley ist, durch, und rollen über die schief liegende Fläche weg, daß also die Kugeln sich von einerley Art zusammen sammeln. Um aber gewiß versichert zu seyn, daß die Kugel ihre gehörige Größe und überall einerley Durchmesser habe, verlässet man sich nicht auf die Kugellehre, welche nur über einen ihrer größten Zirkel einschneidet, sondern lässet sie durch eine an beyden Seiten offene Röhre, welche um 1 Lin. enger, als die Seele des Stückes, ist, durchrollen. Passet sie wohl in dieselbe und geht durch, so muß sie auch, wie man sie immer in die Mündung bringt, in das Stück gehen. Damit aber nicht, wenn viele Kugeln durch die Röhre laufen, und sie dadurch abgenutzet und weiter wird, sie endlich falsch messe, untersucht man sie, wenn ungefähr 400,000 Kugeln durchgerollet sind, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß sie bis dahin noch nicht um 2 Puncte ausgeschliffen wird. Um versichert zu seyn, daß die Kugel nicht zu klein sey, untersucht man sie vermittelst einer Kugellehre, welche 9 Puncte weniger zum Durchmesser hat, als die Kugel haben darf; geht sie in einer einzigen Lage durch dieselbe, so wird sie verworfen.

Den Caliber oder Durchmesser einer Kugel erforscht man mit dem Tasterzirkel, mit welchem man die Kugel, wo sie ihre größte Dicke hat, mißt; dieses geschieht, wenn man mit demselben an der Kugel auf und nieder fährt, da er so weit von einander stehen wird, so groß die größte Dicke der Kugel ist, welche der verlangte Diameter der Kugel seyn wird, den man auf den Caliberstock trägt. Oder es geschieht durch zwey auf einem Brete perpendikulär gestellte platte Hölzer, welche so weit von einander stehen, daß die Kugeln bey dem Durchlaufen beyde, so genau als möglich, berühren; wenn man alsdann den Diameter der Kugel aufnimmt, diesen in rheinl. Zollen bestimmet, und die gefundene Anzahl Zolle und $\frac{1}{100}$ Zolle in der oben, S. 204, angeführten Tabelle, unter der Rubrik desjenigen Metalles, wovon die Kugel ist, aufschlägt: so findet man unter der ersten Rubrik in derselben Reihe das Gewicht der Kugel. Will man z. B. das Gewicht einer bleyernen Kugel, deren Diameter $\frac{84}{100}$ Zoll ist, wissen, so sucht man unter der Rubrik: Bley, die Zahl $\frac{84}{100}$; alsdann findet sich, daß unter der Rubrik: Gewicht der Kugeln, gerade gegen über 4 Loth steht. Wollte man die Schwere einer eisernen Kugel, deren Diameter $2\frac{75}{100}$ Z. ist, wissen, so sucht man diese Zahl unter der Rubrik: Eisen; alsdann findet sich, daß die Kugel 3 Pfund wiegt.

Wenn man aber weiß, wie viel pfündig die Kugel seyn soll, und will die Größe des Diameters wissen, so schlägt man unter der Rubrik: Gewicht der Kugeln, die gegebene Anzahl Pfunde auf; alsdann findet man gerade gegen über, unter der Rubrik desjenigen Metalles, wovon die Kugel ist, die Größe des Diameters, welchen dieselbe haben soll. Es wird zwar der in der Tabelle gefundene Diameter niemahls mit dem wahren Gewichte der Kugel überein stimmen, (weil, bereits erwähnter Maßen, die Kugeln von einer

nerley Größe, selten von ganz vollkommen gleichem Gewichte sind,) indessen weiß man, daß ein kleiner Unterschied in den Gewichten, den Schuß nicht so stark verändert, als ein kleiner Unterschied in der Größe derselben; daher man denn hauptsächlich nur dahin trachten muß, daß das letztere, so viel möglich, abgeholfen werde.

Sollten die Größen der Diameter nicht genau unter den Rubriken zu finden seyn, so setzt man nach der Regel de Tri: Der Unterschied des in der Tabelle befindlichen nächst größern und nächst kleinern Diameters, verhält sich zu dem Unterschiede des nächst kleinern und des gegebenen Diameters, wie der Unterschied des Gewichtes der beyden erstern, zu demjenigen, was noch zu dem nächst kleinern addiret werden muß. Es wird z. B. das Gewicht einer eisernen Kugel, deren Diameter $1\frac{60}{100}$ Z. ist, zu wissen verlangt; diese Größe ist in der Tabelle nicht zu finden, die nächst größere aber ist $\frac{63}{100}$, und die nächst kleinere $\frac{57}{100}$, also die Differenz dieser beyden $\frac{6}{100}$; der Unterschied des Gewichtes dieser beyden Diameter aber ist 2 Loth. Da nun $1\frac{60}{100}$ um 3 größer ist als $1\frac{57}{100}$, so setzt man: wie 6 zu 3, also 2 Loth

3

6) 6 | 1 Loth; dieses zu 18 Loth, als dem Gewichte der Kugel von dem nächst kleinern Diameter, addirt, gibt 19 L. für das Gewicht der Kugel, deren Diameter $1\frac{60}{100}$ Z. ist. Desgleichen, wenn man das Gewicht von Stein, wonach man eine eiserne Granate benennt, zu wissen verlangte, deren Diameter $6\frac{36}{100}$ ist, so ist die in der Tabelle befindliche nächst größere Zahl $6\frac{45}{100}$, die nächst kleinere aber $6\frac{25}{100}$, die Differenz dieser beyden also 20, und die Differenz des Gewichtes dieser beyden 1 Pfund. Da nun $6\frac{36}{100}$ um 11 größer ist, als die nächst kleinere von $6\frac{25}{100}$, so setzt man: Wie 20 zu 11, also 32 Loth, oder 1 Pfund, zu

32

22

33

20) 352 | 17 Loth; dieses zu 10 ℔, als

152

12

dem Gewichte, welches dem nächst kleinern Diameter zukommt, addirt, gibt 10 ℔ 17 ℔.; es würde also diese Granate, nach dem so genannten Gewichte Stein, beynahe eine 10½ pfündige seyn.

Sollte aber das Gewicht einer Kugel, welches gesucht wird, größer als 100 ℔. seyn, so ist der Diameter derselben in dieser Tabelle nicht enthalten; indessen weiß man, daß die Gewichte ähnlicher Körper sich wie die Cubi ihrer ähnlichen Seiten verhalten, und daß also eine Kugel 8 Mahl so schwer, wenn ihr Diameter 2 Mahl so groß, und 27 Mahl so schwer, wenn ihr Diameter 3 Mahl so groß ist ꝛc. weil der Cubus von 2, die Zahl 8, und der Cubus von 3, 27 ist. Wenn man demnach z. B. das Gewicht einer eisernen Kugel, deren Diameter $10\frac{64}{100}$ Z. ist, wissen wollte, so halbiret man diese Zahl; die Hälfte, welche 534 ist, zeigt $22\frac{1}{2}$ Pf. an; wenn man diese $22\frac{1}{2}$ Pf. mit 8 multiplicirt, so zeigt das Product 177 Pf. und ist also die Kugel, deren Diameter $10\frac{64}{100}$ Z. hat, eine 177 pfündige. Desgl. wenn man das Gewicht einer Kugel wissen wollte, deren Diameter $19\frac{50}{100}$ Z. ist, so muß man diese Zahl, weil die Hälfte derselben nicht in der Tabelle enthalten ist, durch 3 dividiren, welches 650 gibt. Zu diesem Drittel des Diameters sucht man in der Tabelle das ihm zukommende Gewicht, welches 40 Pf. ist; wenn man dieses mit 27 multiplicirt, ist das Product 1080, und ist demnach die Kugel, deren Diameter von $19\frac{50}{100}$ Z. ist, eine 1080pfündige. Auf gleiche Art kann man die Seiten oder das Gewicht aller übrigen in dieser Tabelle befindlichen andern Körper finden.

Wenn die Kugeln, ihrer verschiedenen Schwere und Größe nach, aus einander gelesen sind, werden sie in den Zeughäusern aufgestellet. Die Haufen oder Stapel derselben machen aber, nach der üblichen Gewohnheit, entweder ein Tetraeder aus; oder eine viereckige Pyramide, deren Grundfläche ein Quadrat, und deren Seite der Seite des Quadrates gleich ist; oder eine ablange Pyramide, d. i. eine Figur eines Zeltdaches; oder eine ablange Pyramide, an deren beyden Enden viereckige Pyramiden sich befinden; oder eine ablange Pyramide, in welcher sich von Distanz zu Distanz viereckige Pyramiden befinden. Es

kann

kann sich nun zuweilen eräugnen, daß die Kugeln, welche sich in einem Zeughause befinden, gezählet werden sollen; und da sieht man leicht, daß es eine überaus langweilige und verdrießliche Arbeit seyn würde, wenn man alle Kugeln einzeln zählen sollte. Hingegen wird es viel kürzer und leichter seyn, wenn man mit einem Mahle die Summe der Kugeln in jedem Haufen finden kann; denn alsdann hat man, um die Anzahl aller Kugeln zu wissen, weiter nichts nöthig, als die Summen der Kugeln aller Haufen zusammen zu addiren. Die Regeln, nach welchen man die Menge der Kugeln, die in einen Haufen von gegebener Gestalt und Größe gehen, berechnen kann, findet man in verschiedenen Artillerie-Büchern, aber allemahl ohne Beyfügung ihres Beweises, und zuweilen unrichtig. Selbst in dem sonst vortrefflichen Werke des Hrn. Prof. Struensee (*), ist die Berechnungs-Art der Kugelstapel unrichtig, und Hr. Hofr. Kästner (**) hat sie berichtigt.

Ich werde hier die Berechnung der Kugelhaufen, nach Hrn. *le Blond* Anweisung, beschreiben. Die Kugelhaufen stellen nach ihren Grundflächen entweder ein Dreyeck, Fig. 1875 a), oder ein gleichseitiges Viereck, Fig. 1875 b), oder ein ablanges Viereck, Fig. 1875 c), vor.

Um die Anzahl der in drey- und viereckigen Haufen befindlichen Kugeln zu finden, ist zu merken, daß, wenn die Kugeln auf einem ebenen Platze oder Boden liegen, man allerley Reihen habe, deren jede von der obern an, die aus einer einzigen Kugel besteht, ab-

(*) Anfangsgründe der Artillerie, abgefasset von Carl Aug. Struensee. Lpz. und Liegn. 1760, gr. 8. Zweyte Aufl. 1769, gr. 8. 1 A. 11 B. 11 — 29 K. T.

(**) Kästner's Berechnung der Kugelpyramiden, st. im 4 St. des 26 B. des Hamb. Magaz. S. 323 — 343, und in Böhm's Magazin für Ingen. und Artiller. 4 B. Gieß. 1778, 8. S. 293 — 318.

wärts, eine Einheit oder Kugel mehr hat, als die vorhergehende, bis auf die Basis oder Grundfläche des Dreyeckes oder Quadrates. Wenn man also 5 solche Reihen in dem Dreyecke zählt, so wird die erste aus 1 Kugel, die zweyte aus 2, die dritte aus 3, die vierte aus 4, und die fünfte aus 5 Kugeln bestehen. Daraus folgt, daß diese Reihen durch die natürlich auf einander folgenden Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ꝛc. ausgedrückt werden können, und daß man, um die ganze Summe der Kugeln zu bekommen, nur die Summen dieser Zahlen zählen dürfe.

Wenn man auf das auf dem Boden liegende Drey-Eck ein anderes legt, so werden die Seiten desselben eine Kugel weniger halten; legt man auf dieses zweyte Dreyeck ein drittes, auf das dritte ein viertes, u. s. w. so werden ebenfalls ihre Seiten allemahl um eine Kugel oder Einheit kürzer oder weniger werden, bis in die Spitze der Pyramide, welche nur 1 Kugel enthält. Hieraus erhellet, daß, wenn man die Anzahl aller Kugeln in einer dreyeckigen Pyramide wissen will, man nur die Summen der verschiedenen auf einander liegenden Dreyecke suchen dürfe. Dieses kann leicht auf folgende Art geschehen. Man mache sich eine Tabelle, welche 3 Reihen unter einander, und 20 oder mehr Fächer von der linken zur rechten Hand enthält. In die Fächer der ersten Reihe trage man die natürlichen Zahlen nach ihrer Ordnung ein. In die Fächer der zweyten Reihe setze man die Summen, die aus 2 oder mehrern Fächern der obern Reihe entspringen. Als: in das erste Fach der 2ten Reihe kommt 1, wie in das erste Fach der ersten Reihe zu stehen; in das 2te Fach kommt 3, weil 1 und 2 der beyden obern Fächer 3 betragen; in das 3te Fach kommt 6, als die Summe der obern von 1, 2 und 3; in das 4te 10, als die Summe der oben stehenden natürlichen Zahlen 1, 2, 3 und 4; u. s. f. Alsdann wird noch die dritte

Rei-

Reihe, und zwar auf angewiesene Art eingetragen, so, daß in diese die Summen der Fächer von der zweyten Reihe zu stehen kommen.

Tabelle für Kugel-Pyramiden, die ein Dreyeck zur Grundfläche haben.

Natürliche Zahlen.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Summen der Dreyecke.	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	78	91
Summen der Pyramiden.	1	4	10	20	35	56	84	120	165	220	286	364	455

Aus dieser Tabelle sieht man, daß die zweyte Reihe alle Summen der Dreyecke enthalte, die eine Grundfläche bey solchen Kugelhaufen abgeben können, und daß die dritte Reihe die Summe aller Dreyecke, woraus diese Kugelhaufen bestehen, enthalte. Wenn man also wissen will, aus wie viel Kugeln eine dreyeckige Kugel-Pyramide, die zu einer Seite der Basis 9 Kugeln hat, bestehe; so suche man die Zahl 9 in der ersten Reihe vorstehender Tabelle, und gehe von da bis das unter derselben befindliche Fach der dritten Reihe herab, wo 165 steht, welches die Anzahl aller Kugeln ist.

Will man die Summe aller in einem Haufen befindlichen Kugeln, der eine Quadrat-Fläche zur Basis hat, finden: so kann dazu eine Tabelle dienen, welche folgender Maßen eingerichtet ist. In die erste Reihe derselben kommen abermahl die natürlichen Zahlen; in die zweyte, die Quadrate dieser natürlichen Zahlen, und in die dritte die Summen dieser Quadrate. Als:

Tabelle für Kugel-Pyramiden, die ein Quadrat zur Grundfläche haben.

Natürliche Zahlen.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Deren Quadrate.	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144
Summen der Quadrate.	1	5	14	30	55	91	140	204	285	385	506	650

Der Gebrauch dieser Tabelle ist, wie bey der vorhergehenden. Man zählt eine Seite der Quadrat-Grundfläche der Pyramide, und sucht die gefundene Zahl der Kugeln in der ersten Reihe. Unter dieser Zahl in der dritten Reihe findet man, wie viel Kugeln die Pyramide enthält.

Es gibt aber auch länglich gevierte Kugelhaufen, die sich nicht in eine Spitze, sondern in einen Rücken endigen, welcher gegen die schmahlen Seiten dieser Vierung schräge abläuft. Diese zu berechnen, muß erst folgendes ausgemacht werden. Es sey jetzt ein länglich gevierter Kugelhaufen aufzulösen gegeben, abcd, Fig. 1875 d), welcher bey a an eine Stütze angelehnt ist, die mit dem Dreyecke, welches den Kugel-Haufen an der gegenüber stehenden Seite schließt, parallel läuft: so ist klar, daß an diesem Haufen so viele Reihen Dreyecke, die dem Dreyecke an dem Ende des Haufens gleich sind, sich befinden, als der Rücken ad des Haufens Kugeln hat. Daher kann man ihre Summe finden, wenn man die Summe dieses vordern Dreyeckes mit der Zahl der Kugeln des Rückens multipliciret. Man nehme nun die Stütze ab weg, so werden die Kugeln, deren Reihen durch dieselbe unterstützt waren, herab rollen; insonderheit wird dieses diejenigen treffen, die zuvor den dreyeckigen Haufen afe ausmachten, dessen Grundfläche af von der Stütze ab unterstützt, eine Kugel weniger in seinen Seiten hat, als die Dreyecke, welche mit ab parallel laufende Reihen formiren. Deswegen kann der Inhalt dieses kleinen Dreyeckes gefunden werden, wenn man in der ersten Tabelle in der Reihe: Summen der Dreyecke, sucht. Wenn nun dieser Inhalt von dem Producte der Summen aller Reihen Dreyecke, welches entsteht, wenn man cd durch die Anzahl der Kugeln ad multipliciret, abgezogen wird: so hat man die Anzahl der Kugeln des Haufens bgdc. Hält die Seite eines Dreyeckes dc, 5 Kugeln, so wird man,

in

in der Summenreihe der Dreyecke, Tab. 1, finden, daß dieses Dreyeck 15 Kugeln enthält. Hält ferner der Rücken des Kugelhaufens a d. 8 Kugeln, so multipliciret man 8 mit 15, und bekommt 120, als die Summe der Kugeln dieses ablang gevierten Haufens, welcher bey a b an eine Stütze angelehnt war. Jetzt stelle man sich vor, das Dreyeck, welches bey c d den Kugelhaufen schließt, halte in jeder Seite 5 Kugeln, so wird a f eine weniger, also nur 4, haben. Nun suche man in der dritten Reihe der ersten Tabelle unter 4; die Summe seiner Pyramide ist 20; ziehe diese von den vorher gefundenen 120 ab; so ist der Rest 100 der Inhalt des Kugelhaufens nach weggenommener Stütze. Auf solche Art kann der Inhalt der länglich viereckigen Kugelhaufen sehr leicht gefunden werden.

An statt der bisher beschriebenen Kugeln, werden aus den Kanonen auch Kartätschen geschossen. Die Kartätsche (*), Fr. Cartouche, Gargouſſe (**), ist eine hohle Kapsel oder Hülse von starkem Papier, Pergament, Leinwand, Holz, oder Blech, deren Dicke nach der Größe des Stückes, woraus sie geschossen werden sollen, eingerichtet ist, und deren Inwendiges mit kleinen eisernen oder bleyernen Kugeln, zerhackten Stückchen Eisen, Radnägeln, Ketten ꝛc. angefüllt ist. Diese Kartätschen werden bloß gegen Menschen und Pferde gebraucht; denn wenn dieselben aus der Kanone getrieben werden, breiten sich die darin befindlichen

(*) Aus den Franz. Cartouche, welches eigentlich die von Pappe gemachte Büchse bedeutet, von Charta, Papier, um welcher Abstammung willen man auch im Deutschen das a beybehalten hat, da man es sonst mit eben so vielem Rechte Kartetsche schreiben könnte.

(**) Viele Schriftsteller nehmen Cartouche und Gargouſſe in einerley Sinne. Andere aber machen zwischen beyden einen Unterschied, und nennen Gargouſſes die mit Pulver allein angefüllten Patronen, Cartouches aber die mit Musketenkugeln angefüllten Büchsen.

chen Kugeln aus einander, und thun also einen weit grössern Schaden, als die Kugeln, welche bloß in der Vertical-Fläche, worin das Stück sich befindet, Unheil anrichten können. Die gewöhnlichsten Arten derselben sind folgende:

1. Büchsen-Kartätschen, Fig. 1876, als die besten; sie gehen weiter, als die übrigen, und ausser dem Schaden, den die kleinen Kugeln anrichten, leistet die Büchse selbst noch den Nutzen, den man von einer Kanonenkugel zu erwarten hat. Es sind cylindrische Kapseln oder Hülsen von Eisenblech, mit einem ebenfalls eisernen Boden, deren Durchmesser dem Caliber der Kugel gleich ist, und die Länge $1\frac{1}{2}$ Cal. beträgt. Ein Caliber dieser Höhe wird mit bleyernen Flintenkugeln angefüllet. Auf diese Kugeln wird alsdann eine, $\frac{1}{2}$ Cal. dicke, gedrechselte hölzerne Scheibe, oder ein so genannter Spiegel (Plateau), geleget; über diese Scheibe oder Deckel schlägt man das Blech um, und befestigt sie durch einige auf der Seite eingeschlagene Nägel. Bey dem Laden muß allemahl der hölzerne Spiegel zunächst an das Pulver kommen. Zuweilen setzt man unten, statt des eisernen Bodens, auch einen hölzernen Spiegel. Statt des Eisenbleches, bedient man sich auch wohl hölzerner Büchsen, oder macht die Hülsen zuweilen aus Pergament, oder über einander geleimten Papiere. Das letzte ist das wohlfeilste, aber auch das gefährlichste. Denn das Papier hängt sich zuweilen inwendig in dem Laufe der Kanone an, und behält Feuer. Bringt man nun eine neue Ladung hinein, ohne vorher ausgewischt zu haben, wie man in der Eile öfters thun muß, so entzündet sie sich, und beschädigt oder tödtet den Kanonierer. Von dem Pergamente ist dieses nicht zu befürchten, theils, weil es sich wegen seiner Glätte nicht stückweise an die innere Fläche der Kanonen anhängt, theils auch, weil es kein Feuer hält. Man tränkt

das

das Pergament vor der Verarbeitung in Weineſſig, und verfertigt die Hülſen über beſondere Kolben. Die Hülſen ſelbſt werden 2 Caliber lang gemacht. Ein halber Cal. wird auf jeder Seite gebraucht, um den Boden zu machen, und 1 Cal. bleibt alsdann übrig, um Kugeln hineinladen zu können. In Ermangelung der Flintenkugeln, füllet man die Hülſen mit allerley Stücken Eiſen, und miſcht ſo gar Kieſel darunter. Es iſt aber leicht einzuſehen, daß der Flug ſolcher irregulären Körper gleichfalls ſehr irregulär, und der Schuß alſo ſehr unſicher iſt.

2. Beutel-Kartätſchen, unterſcheiden ſich von den vorigen nur dadurch, daß die Kugeln in einen Beutel von leinen Tuch gefüllet werden. Sie haben den Vortheil, daß ſie nicht ſo genau nach dem Caliber des Stückes eingerichtet ſeyn dürfen, weil der Beutel, wenn er nicht ſehr dicht ausgeſtopft iſt, etwas nachgibt, und daher ſich ſowohl in eine engere als weitere Kanone ſchieben läſſet.

3. Trauben-Kartätſchen, Traubenhagel, Hagelpatronen, Fr. Cartouches à grappe de raiſin, Fig. 1877, werden auf folgende Weiſe bereitet. In einen gedrechſelten ſtarken hölzernen Spiegel, deſſen Durchmeſſer dem Caliber der Kugel gleich iſt, wird in der Mitte ſeiner Höhe ein Falz, worein eine gute Federſpule paſſet, eingedrehet, und in der Mitte der Grundfläche ein Loch durchgebohrt. In dieſes wird eine 1½ bis 2 Caliber lange hölzerne Spindel eingeſchlagen, und in jener ein zwillichener Sack, welcher ebenfalls mit dem Caliber des Stückes überein kommt, und in deſſen eine Oeffnung der genau darein paſſende Spiegel nach ſeiner ganzen Höhe eingeſchoben iſt, mit Bindfaden feſt angezogen und angebunden, ſo daß der Sack ſich auf der einen, und die Spindel auf der andern Seite des Spiegels befindet. Hierauf wird der Sack links gemacht, alſo auf die Seite, wo die

Spindel ist, gebracht, und innerhalb desselben um die Spindel herum einige Reihen gegossener eiserner Kugeln, deren Diameter einen halben Caliber weniger die halbe Dicke der Spindel groß ist, so hoch über einander geleget, bis man den Sack nach oben an der Spindel fest anbinden kann. Damit die Kugeln in ihrer Lage bleiben, wird der Sack mit Bindfaden umwunden, und dadurch in die Zwischenhöhlungen der Kugeln eingedrückt, die sich deswegen nicht verschieben lassen, daß solcher Gestalt die Figur einer Traube entsteht. Diese Kartätschen werden meistens aus 12 bis 24pfündern, die andern aber gemeiniglich aus leichteren Kanonen, geschossen.

4. Tannzapfen, Fr. Cartouches à pomme de pin, Fig. 1878, bestehen aus einem gegossenen Stücke Eisen, welches wie ein Kegel gestaltet, unten zum Diameter den Caliber der Kugel, welche sonst aus einem Stücke geschossen wird, hat, hernach aber immer spitziger zugeht, und $1\frac{1}{2}$ Cal. lang gemacht wird. Dieser Zapfen oder Kegel wird mit seiner Seitenfläche in zerlassenes Pech getunket, und hierauf über bleyerne Kugeln gewälzet; wenn sich deren genug angehängt haben, tunket man den ganzen Körper noch einmahl in Pech, und schiebt den Zapfen sammt den Kugeln in einen darüber passenden Sack, den man alsdann zubindet, und mit Bindfaden umwindet. Dieser Zapfen wird, bey dem Gebrauche, in die Kanone so geladen, daß das breite Ende desselben zunächst an das Pulver kommt. Man bedient sich ihrer meistens zur See. Die bleyernen Kugeln beschädigen die auf den Verdecken stehenden Soldaten, und der eiserne Kern das Schiff selbst, wenn er es trifft. Ihr Nutzen besteht darin, daß die vielen Kugeln, indem sie aus einander fahren, wie der aus einer Flinte geschossene Schrot, mehrere neben einander stehende Menschen verwunden, da Eine Kugel nur diejenigen tödtet oder

blessirt

blessirt, welche gerade in ihrer Direction stehen. Es ist also auch keine so accurate Richtung nöthig; denn wenn die eine Kugel nicht trifft, so trifft die andere. Hingegen reicht der Schuß auch nicht so weit, und man rechnet gemeiniglich die mittlere Schußweite der Trauben-Kartätschen auf 100, der Büchsen- und Beutel-Kartätschen aber kaum auf 70 Klafter (Toises).

Theils eben darum, weil die jetzt beschriebenen alten Arten nicht so weit reichen, als man wünscht, theils weil die Erfahrung gelehrt hat, daß die Trauben-Kartätschen mit gegossenen eisernen Kugeln, wie sie aus der Seele des Stückes kamen, aus einander flogen, und die meisten Kugeln von dem Stoße theils an einander, theils an die Seele des Stückes, zertrümmmert wurden, und in kleine Stücke zerbrachen, also sehr wenige an den Ort ihrer Bestimmung kamen; die bleyernen Flintenkugeln der Büchsen-Kartätschen und Tannzapfen aber zum Theil klumpenweise an einander kleben blieben, und sich nicht gehörig vertheilten, mithin, wenn sie in dem Zusammenhange blieben, nicht mehr Wirkung thaten als eine einzele, meistens aber sich wieder von einander losrissen, und so zur Erde fielen, Ricoschets aber weder von der einen, noch von der andern Art zu erwarten waren: so hat man in Frankreich zwey neue Arten, denen man beyden den Nahmen der Kugel-Kartätschen gegeben hat, und deren Wirkung weit beträchtlicher ist, eingeführt. Man verfertigt nähmlich Röhren aus weißem Bleche, die mit der Kugel des Stückes genau einerley Diameter und eine Höhe haben, die sich sogleich von selbst geben wird. Statt des ehemahligen hölzernen Bodens, haben diese einen Boden von geschmiedetem Eisen, welcher für die Vierpfünder $2\frac{1}{2}$, für die Achtpfünder 3, und für die Zwölfpfünder $3\frac{1}{2}$ Lin. dick ist, und über welchen das Blech umgeschlagen wird. In diese Büchse legt man für einen Zwölfpfünder 6 La-

gen, jede von 7, auf eben die Weise wie die Kanonen-Kugeln, geschlagenen oder geschmiedeten, also festen und dem Zersplittern nicht unterworfenen Kugeln. Eine Kugel kommt in die Mitte, und 6 neben herum. Die äussern der obern Lage, kommen immer in die Zwischenräume der äussern in der untern Lage, und die mittelste der obern gerade über die mittelste der untern; daher muß in der obersten Lage die mittelste Kugel weg bleiben, daß ihrer also in allem 41 die ganze Büchse füllen. Oben darauf legt man einen Deckel von starkem Eisenbleche, und schlägt das weiße Blech abermahl darüber um. In die Büchsen für die Acht- und Vierpfünder kommen gleichfalls 41 Kugeln, die aber für jene nur 1 Zoll 2 Lin. 9 Puncte, und für diese 11 L. 10 P. im Diameter halten. Dieses sind die großen Kartätschen, welche in die Stelle der Trauben-Kartätschen getreten sind. Die zweyte Gattung wird, wie die erste, verfertigt; nur werden 112 Kugeln, 1 Z. dick, in die Büchse für den Zwölfpfünder, und eben so viele, $10\frac{1}{2}$ L. dicke, in die Büchse für den Achtpfünder, in 8 Schichten, jede von 14 Stück, so geleget, daß jedes Mahl 10 aussen herum, und 4 in der Mitte, liegen. In die Büchse für die Vierpfünder kommen 63 Kugeln, $10\frac{1}{2}$ L. dick, wie sie sich am besten darein schicken wollen. Weil die Kartätschen des Zwölf- und Achtpfünders nicht nur lang sind, sondern auch jene 20 ℔. 28 L. und diese 14 ℔. 12 L. wiegen: so sondert man die Patronen, welche das Pulver für den Zwölfpfünder 4 ℔. 8 L. für den Achtpfünder 2 ℔. 24 L. enthalten, von ihnen ab; für die Vierpfünder hingegen, deren Kartätschen nur 7 ℔. 16 L. wiegen, nagelt man das über den eisernen Boden hervor ragende und nicht umgeschlagene weiße Blech auf den hölzernen Spiegel oben an der Patrone, worin sich 1 ℔. 24 L. Pulver befinden. Bey dem Gebrauche sticht man, so bald die Patrone mit der

Kar-

Kartätsche oder Kugel in die Seele des Stückes eingeschoben ist, dieselbe durch das Zündloch mit einer Räumnadel auf, und setzt ein Zündröhrchen, dergleichen man bey den Geschwindschüssen zu gebrauchen pflegt, in das Zündloch. Man hat gefunden, daß in eine breterne Wand, von der Länge und Höhe, wie ein Escadron Cavallerie, fast immer 8 bis 9 Kugeln einer großen Kartätsche auf 400 Klafter vom Zwölfpfünder, auf 350 vom Achtpfünder, und auf 300 vom Vierpfünder, gebracht worden sind, und hat deswegen beschlossen, auf diese Distanzen mit Kugeln, die dem Feinde bey weitem so vielen Schaden nicht thun, zu schießen aufzuhören, und dagegen mit Kartätschen anzufangen. Von den kleinern Kartätschen werden auf 200 Klafter 40 Kugeln vom Zwölf-, noch mehrere vom Acht-, und 21 vom Vierpfünder in den vorigen Raum zusammen gebracht. Auf kürzere Distanzen muß also die Wirkung noch größer seyn; allein auf 200 Klafter fängt das Musketenfeuer schon an kräftig zu werden, und die Kartätschen allenfalls entbehrlich zu machen. Es ist also ein großer Vortheil, daß man diese Kartätschen auf eine Entfernung gebrauchen kann, worin man keinen Schaden von der Musketerie zu befürchten hat, und worauf man ehemahls kaum einen sichern Schuß mit Kugeln wagen durfte, ja, daß man den Visier-Riegel $\frac{1}{2}$ Z. zu hoch oder niedrig stellen kann, welches in Schlachten natürlicher Weise oft genug geschieht, ohne beträchtlich an der Wirkung des Schusses zu verlieren, und daß die auf den Boden auffahrenden Kugeln, wenn er sonst dazu geschickt ist, hüpfen und als Schläuderkugeln dienen.

Brennende Kartätschen, wurden zuerst bey Roßbach gebraucht, und von dem nachherigen Obristen Müller erfunden. Sie waren, nach der Versicherung

des Hrn. v. Bünau (*), wirklich in dem bisher für verloren geachteten griechischen Feuer, dessen Zubereitung eben daselbst gelehrt wird, getauft. Es brennt in 20 Secunden durch Eisenblech hindurch, lässet sich mit Wasser nicht löschen, und verwandelt die Stücke Bley, welche damit überzogen waren, in 4 Min. zu Schlacken.

Ein hölzernes Futteral, die zu einer Ladung bestimmten Kartätschenhülsen zu fassen, wenn sie geladen werden sollen, wird der Kartätschenfasser; ein Kasten oder breterner Verschlag in den Magazinen und Schiffen, worin die gefüllten Kartätschen verwahrt werden, der Kartätschenkasten; und eine Nadel, mit welcher die zwillichenen Säcke zu den Kartätschen, oder auch zu den Stückpatronen, genähet werden, die Kartätschennadel genannt.

In den vorigen Zeiten schoß man auch aus den Kanonen Ketten- und Stangen-Kugeln. Die Ketten-Kugeln, auf den Schiffen Engel genannt, Fr. Boulets à chaine, Boulets rames, Boulets à l'ange, bestanden entweder aus 2 halben hohlen eisernen Kugeln, welche mit einer 3 bis 4 F. langen Kette, die man hinein legen konnte, zusammen verbunden wurden, oder, man verband zwey ganze Kugeln durch dergleichen Kette mit einander. Gemeiniglich waren die Kugeln von zwey halben Theilen, so daß sie in einander schlossen, gemacht, und es waren daran lange und kurze eiserne Glieder, welche zusammen $1\frac{1}{2}$ E. betrugen, angeschmiedet. Man hatte auch Kettenkugeln, deren jeder halbe Theil, wie eine durchschnittene Granate hohl war, worin die daran hangende Kette hinein, und die Kugel zusammen geschlossen wurde. Es waren auch Kettenkugeln, deren jede Halbkugel ein

(*) Rud. v. Bünau gründlicher Unterricht zur Artillerie und Feuerwerkerey, Halle, 1779, 8.

ein ¾ E. langes Glied von Eisen hatte, beyde Glieder aber mit einem eisernen Ringe, daran sich beyde lange Glieder schieben liessen, zusammen geschlossen waren. Gedachte, und verschiedene andere Arten Kettenkugeln, stellt Fig. 1879 dar. Die Kugeln werden dergestalt in das Stück geladen, daß die Kette nachgeht, oder die Kugeln werden in hölzerne Patronen gesetzt, und in das Stück geschoben, daß die Kette vorn bey der Mündung komme. Von dergleichen Kugeln aber erfolgten ungewisse Schüsse, daher sie auch nur unter viele, und wann gestürmet wurde, nach den Sturm-Leitern geschossen wurden. Viele glauben zwar, daß diese Kugeln wegen ihrer erschrecklichen Wirkungen durch einen stillschweigenden Vergleich in der Christenheit abgeschaffet wären; allein, es ist nicht zu vermuthen, daß dieser Grund, den man vielmehr anführen könnte, sie beyzubehalten, wenn er wahr wäre, ihnen den Abschied gegeben hätte; vielmehr ist gewiß, daß sie ihrer schlechen Wirkung wegen nicht gebraucht werden. Sie haben fast niemahls mehr ausgerichtet, als eine einzelne Kugel, da fast beständig beyde Kugeln sammt der Kette in einer einzigen Verticalfläche gegangen sind.

Die Stangen-Kugeln, Fr. Boulets à branches, Boulets à deux têtes, bestanden entweder aus zwo ganzen oder zwo halben Kugeln, welche theils an einer, theils an zwo ungefähr 1 Elle langen eisernen Stangen hingen, die in der Mitte so zusammen gefügt waren, daß sie sich lang oder kurz in einander schieben oder ausziehen liessen, indem sie durch die daran befindlichen Scheiben gehen. Fig 1880 Man glaubte ehemahls, daß sie bey den Pallisaden, Sturmpfählen, spanischen Reitern, und anderm Holzwerke, dieselben wegzureissen oder zu zerbrechen und zu verderben, guten Vortheil thun würden; daher sie auch den Nahmen Pallisaden-Kugeln bekommen haben. Allein,

theils ist diese Vermuthung nicht eingetroffen, sondern diesen Kugeln eben das in ihrer Bahn begegnet, was ich bey den Kettenkugeln angeführt habe; theils setzt man auch jetzt die Pallisaden nicht so, daß man gleich dergleichen Stangenkugeln gegen sie schicken könne. Diese Kugeln wurden auch besonders in dem Seekriege gebraucht, die Wände, das Tauwerk und die Segel damit zu zerreissen, wie auch die Mast-Bäume abzukappen.

Die Alten hatten auch einen besondern Einfall, durch Kugeln Briefe an einen belagerten Ort zu senden; beynahe wie man von den alten Griechen und Römern erzählt, daß sie durch Pfeile Briefe abgesendet hätten. Sie verfertigten hohle Kugeln, in welche sie den Brief steckten. Die Franzosen nennen diese Kugeln Boulets messagers. Ich glaube aber, daß ein Spion dergleichen Briefe viel sicherer und richtiger überliefern wird, als solche Kugel.

Die Instrumente, welche bey dem Gebrauche der Kanonen erfordert werden, sind: Ladeschaufeln, Setzkolben, Wischkolben, Kugelzieher, Lunten-Stäbe und Räumnadeln.

Man ladet die Stücke, indem man ein gewisses Gewicht Pulver, entweder $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ Kugel schwer bis an das Ende oder den hintersten Theil der Seele bringt. Dieses geschieht durch Hülfe der Ladeschaufel, Fr. Cuiller à canon, oder Lanterne; Fig. 1881. Diese besteht aus drey Stücken. 1) Aus dem Kopfe, welcher ein Cylinder von Rüsternholz ist, und nach dem Caliber des Stückes die gehörige Dicke bekommen muß, so daß, wenn das Kupferblech noch darüber geschlagen wird, derselbe bequem in das Stück passe. Die Länge desselben ist $1\frac{1}{2}$ Caliber. 2) Aus der Schaufel selbst; diese wird in Gestalt eines Löffels, von Kupfer verfertiget, und mit kupfernen Nä-

geln

geln an den vorhin beschriebenen Kopf befestiget. Sie ist 2 Caliber breit, in der Mitte $4\frac{3}{4}$ Cal. an beyden Enden aber nur $4\frac{1}{4}$ Cal. lang. Das Blech, womit sie an den Kopf angeschlagen wird, und welches mit der Schaufel aus einem Stücke gemacht wird, ist 3 Cal. lang, und 1 Cal. breit. 3) Aus der Stange, womit diese beyde Stücke bis in das Innerste der Seele gebracht werden. Sie wird aus Aeschen- oder Büchen-Holze gemacht, und muß, mit der Schaufel zusammen genommen, 2 bis 3 F. länger, als die Seele des Stückes, und mithin zu 24, 16 und 12 pfündern 12 F. und für die kleinern Stücke 10 F. lang, seyn. Bey den größern Stücken wird sie $1\frac{1}{2}$ Z. dick gemacht; bey den kleinern ist es genug, wenn sie 1 Z. zum Diameter bekommt.

Wenn eine Ladeschaufel verfertiget werden soll, wird zuerst ein Riß von der Schaufel gemacht, und nach demselben das Kupferblech gehörig geschnitten: hierauf wird dasselbe über den hölzernen Kopf geschlagen und angenagelt. Der Riß der Ladeschaufel kann aber leicht geschehen, wenn man die oben angezeigten Maße beobachtet; Fig. 1882 a). 1) Man zeichne einen Rectangel, dessen große Seite 3, die kleine aber nur 1 Cal. lang ist, z. B. A B C D. 2) Von A und B trage man nach E und F einen halben Cal., theile auch A B in G in zwey gleiche Theile. 3) Man errichte aus den 3 Puncten EGF, die 3 Perpendikel E H, G I, F K, so daß G I die Länge von 4 Z. E H und F K aber die Länge von $4\frac{1}{4}$ Cal. bekomme. 3) Durch die 3 Puncte H I K ziehe man einen Zirkelbogen, so ist das Netz zu der Ladeschaufel fertig.

Die Ladeschaufel zu einem Stücke auf halb Gut, wird ebenfalls, wie die auf ganzes Gut, getheilet, nur daß in der Länge $1\frac{1}{2}$ Cal. abgebrochen, oder dieselbe kürzer gemacht wird. Sonst müssen zu den verjüngten Stücken die Schaufeln nach deren Metalle proportioniret, und dabey beobachtet werden, daß solche die gehörige Ladung Pulver fassen. Die Theilung solcher Schaufeln ist aus dem Risse, Fig. 1882 b), zu ersehen.

Wie die Ladeschaufeln zu den Regimentstücken, welche gespitzte Kammern haben, gemacht werden, zeigt Fig. 1882 c.

Wenn das Pulver vermittelst der Ladeschaufel in die Seele geladen ist, wird ein Vorschlag darauf gethan, um es gehörig zusammen zu halten, wovon ich weiter unten besonders sprechen werde. Damit man nun diesen Vorschlag zu dem Pulver bringen, und auf das Pulver stoßen könne, hat man ein besonderes Instrument dazu, welches der Setzkolben, Setzer oder Stampfer, Fr. Refouloir, heißt; Fig. 1883. Es besteht derselbe, seiner Absicht gemäß, 1) aus einem Cylinder oder Kopfe; dieser wird von Holz 1 Caliber dick, und 1½ oder auch wohl 2 Cal. lang, gemacht, und am Ende mit messingenem starken Drahte umwunden, oder mit schmahlen kupfernen Ringen umleget, damit das Holz bey dem Aufstoßen sich nicht spalten oder springen könne. 2) Aus der Stange, welche in diesen Kopf hinein geschäftet, und mit kupfernen Nägeln daran befestiget wird; diese wird von eben der Länge und Dicke, als bey der Ladeschaufel, gemacht. Zuweilen pflegt man auch wohl an einer einzigen Stange Ladeschaufel und Setzkolben zu befestigen, so, daß an dem einen Ende die Ladeschaufel, an dem andern aber der Setzkolben, ist.

Da sich von dem Pulver verschiedene Unreinigkeiten in das Stück setzen, so muß es nach jedesmahligem Gebrauche gereiniget werden. Dieses geschieht vermittelst des Wischers, Stückwischers, oder Wischkolbens, Fr. Ecouvillon, Escouvillon, welcher ebenfalls aus einem Kopfe (Bouton, oder Boite), und der darein geschäfteten Stange oder Stocke (Hampe), besteht. Die Stange ist eben so beschaffen, als bey der Ladeschaufel und dem Setzkolben; der Kopf hingegen ist verschieden, und kann auf mancherley Art eingerichtet seyn. 1) Kann er von Holz gemacht werden, ½

oder $\frac{3}{4}$ Caliber dick, $1\frac{1}{2}$ oder $1\frac{3}{4}$ Cal. lang, an dem untern Ende 2 Lin. etwas dünner, als der Kopf des Setzkolbens, und oben zugerundet. Ueber diesen Kopf wird ein Schaffell mit sehr langer Wolle gezogen, und vermittelst kupferner Nägel angenagelt; oder man kann den Kopf auch nur $\frac{1}{4}$ Cal. dick machen, und hierauf so viel Schaffelle darüber nageln, bis er genau in die Seele des Stückes passe; Fig. 1884 a). 2) Statt der Schaffelle kann man auch Schweinsborsten nehmen, und dieselben in Büscheln auf der ganzen Oberfläche des Kopfes aufrichten, und ihn damit aussetzen, oder in Draht dicht an einander setzen. Ein solcher Räumer wird eine Kanonenbürste genannt. Fig. 1884 b). 3) Einige haben, statt des Kopfes, eine Blase mit einem Schaffelle überzogen, und an einer hohlen Stange befestigt; wenn nun dieser Wischkolben bis auf den Boden der Seele gebracht war, mußte die Blase aufgeblasen, und hierauf die Oeffnung, wodurch dasselbe geschah, verschlossen werden. 4) Eine andere Art wird von Stücken eines Seiles um den Kolben fest in einander geschlungen, und vorn und an unterschiedenen Orten etwas aufgetrieselt; Fig. 1884 c). Dergleichen Wischer werden gemeiniglich auf den Schiffen gebraucht. 5) Es werden auch nach dem Diameter des Stückes rund geschnittene Filzscheiben an die Stange fest an einander angemacht, und als Wischer gebraucht.

Das oben beschriebene Holz, an welches die Ladeschaufel, gedachter Maßen, befestigt wird, wie auch diejenigen, welche zum Aufsetzen der Ladung und zum Wischen dienen, müssen an dem Ende, wo die Stange (der Stock oder Stiel), hin kommt, $2\frac{1}{2}$ Z. tief gebohrt, und mit einem kupfernen Ringe gefasset seyn. Die Stange wird bey allen dreyen in das ausgebohrte Loch nicht mit eisernen, sondern kupfernen Nägeln befestiget,

festiget, damit sie kein Feuer schlagen. Die Köpfe dieser drey Instrumente nennt man ihre Spiegel.

Wenn man die Kugeln, welche in der Seele stecken bleiben, oder den Vorschlag wieder heraus ziehen will, bedient man sich eines Instrumentes, welches das Ausladezeug, der Dammzieher, die Kugelzange, der Kugelzieher, der Vorschlagzieher, und bey Flinten und Pistolen der Krätzer, Fr. Tirre bourre, genannt wird, Fig. 1885. Es besteht daher aus einer oder zwey starken eisernen Spitzen, welche schlangenförmig zusammen gewunden, und an einer hölzernen Stange befestigt sind. Man fasset mit den Spitzen in den Vorschlag, so geht derselbe aus dem Stücke heraus; die Kugel aber und das Pulver fallen von selbst, ihrer Schwere wegen, heraus, wenn man das Stück ein wenig nach dem Horizonte zu neiget. Zu Flinten und Büchsen hat man sie im Kleinen, die so eingerichtet sind, daß unter den Zacken ein starkes Stück vorsteht, auf dessen Grundfläche eine Schraubenmutter eingeschnitten ist, welche auf das Ende des Ladestockes und seine Schraube paßt, worauf er geschraubet, und der Schuß gleichfalls damit heraus gezogen werden kann.

Der Handzünder, Luntenstock oder Luntenstab, Fr. Boute-feu, Fig. 1886, ist ein kurzer, mit Lunte bewundener Stock oder Stab, der mit einem krumm gebogenen eisernen Hahne (Serpentin) versehen ist, welcher an dem vordersten Ende, (wo er sich von einander spaltet, und auf- und zuschrauben lässet,) ein Lunten-Ende fasset. Einen solchen Handzünder pflegen die Kanonierer als ihr Feldzeichen zu führen. Die Zündruthe, oder der Zündstock, Fr. Boute-feu, Fig. 1887, ist ein, an einer 3 bis $3\frac{1}{2}$ F. langen, mit Lunte bewundenen Stange befestigtes breitspitziges Eisen, an dessen untern Ende zu beyden Seiten ein gekrümmter eiserner Hahn heraus steht, welcher vorn eben so,

wie

wie der Hahn des Handzünders, gespalten ist, um ein angezündetes Lunten-Ende zu fassen, wenn die Kanone oder der Mörser losgebrannt werden soll.

Um das Zündloch der Kanone, wenn es etwas verstopft ist, durchzustoßen und zu reinigen, ehe man das Zündkraut darauf schüttet, hat man die Räumnadel, Fr. Dégorgeoir, Fig. 1888. Sie werden von sehr biegsamen Eisen, oder von starkem eisernen oder messingenen Draht gemacht, und weil das Zündloch mehrentheils kegelförmig ist, werden die Räumnadeln von eben dieser Gestalt gemachet, so, daß sie sich in eine Spitze endigen, welche noch dazu dient, daß die Hülsen der Patronen in den Kanonen aufgestochen werden können. Man hat, nach Beschaffenheit der Stücke, größere und kleinere. Eigentlich sollte man viererley Arten haben. Die erste, a, ist dreyeckig, und geht auch unten so spitzig zu, mit welcher man, sowohl ehe geladen wird, als auch nachher, ehe man Zündkraut einschüttet, zum Zündloche einräumt. Die zweyte, b, hat an dem einen Ende einen ordentlichen Nagelbohrer, um, wenn sich etwas in dem Zündloche festgesetzt hat, solches zu durchbohren. Die dritte, c, ist wie ein Löffel oder Markzieher gestaltet, um das Losgebohrte aus dem Zündloche weg zu nehmen. Die vierte, d, hat einen kleinen Wiederhaken, und dient bloß die Metallstärke an dem Zündloche zu erforschen.

Die Capelle, Fig. 1889, dient zur Bedeckung des Zündloches, daß der Wind das Zündkraut nicht wegnehme, oder der Regen es naß mache. Sie besteht aus zwey Brettchen, welche, zusammen gesetzt, einen Winkel von 100 Grad machen. Im Felde und auf dem Marsche verwahrt man das Zündloch mit einem Deckel von Bley, welcher aber rund ist, oder schnallet ein starkes Leder darüber.

Um die Mündung der Stücke zu verschließen, damit weder Regen noch Unrath in das Rohr fallen

könne,

könne, bedient man sich des Mündungs-Zapfens, oder Spundes, welcher 2 Cal. lang, vorn $\frac{7}{8}$, hinten aber $\frac{9}{8}$ dick, und mit einer Handhabe versehen seyn muß, sowohl um denselben bequem angreifen, als auch vorn am Kopfe anbinden zu können.

Zum Richten der Kanonen bedient man sich der Stell- oder Richt-Keile, und Richt-Visiere, von welchen ich weiter unten sprechen werde.

Nachdem ich bisher die Beschaffenheit der Kanonen, der dazu gehörigen Lavetten, der Sachen, welche daraus geschossen werden, und der bey ihrem Gebrauche erforderlichen Werkzeuge beschrieben habe, muß ich nunmehr von dem wirklichen Gebrauche der Kanonen zu handeln anfangen. Da nun derselbe darin besteht, daß Kugeln aus den Stücken durch die Gewalt des Pulvers auf gewisse Gegenstände getrieben werden: so werden hierbey noch folgende Materien zu betrachten vorkommen. Zuerst werde ich untersuchen, wie viel Pulver man nehmen müsse, um eine Kugel mit der gehörigen Geschwindigkeit aus der Kanone treiben zu können. Alsdann werde ich den Platz, wohin man die Kanonen stellet, um sie los zu schießen, betrachten. Hierauf werde ich genauer zeigen, wie das eigentliche Laden der Stücke geschehe. Hernach werde ich die verschiedenen Arten von Schüssen, die Weite, wohin die Kugel getrieben wird, und den Weg, welchen die Kugel in der Luft macht, bestimmen. Und zuletzt werde ich noch von der Gewalt der Kanonenkugeln, und dem Eindringen derselben in weiche Körper handeln.

Die gehörige Ladung Pulver zu jeder Kugel und zu jeder Kanone zu bestimmen, ist keine leichte Sache; und doch ist es eine Sache von der äussersten Wichtigkeit in der Artillerie. Nimmt man zu wenig Pulver, so wird der Kugel nicht alle Geschwindigkeit, die in diesem Stücke zu erhalten gewesen wäre, eingedrückt, und also vielleicht nicht die Absicht erreicht, weswegen

man

man die Kanone abgefeuert hat. Nimmt man zu viel Pulver, so macht man den Gebrauch der Kanone ohne Noth kostbar; ja, man erreicht seine Absicht nicht einmahl so gut, als wenn man die gehörige Ladung von Pulver gewußt hätte. Doch, nach was für Regeln muß die Ladung des Pulvers beurtheilet werden? Ueberhaupt muß die Menge des einzuladenden Pulvers sich zuvörderst nach der Schwere der Kugel, oder überhaupt des Körpers, welcher aus der Kanone geschossen wird, richten. Denn wenn Kugeln von verschiedener Schwere ein gleicher Grad von Geschwindigkeit mitgetheilet werden soll: so ist nothwendig, daß die verschiedenen Kräfte, womit diese Kugeln getrieben werden sollen, sich eben so gegen einander verhalten müssen, als die Kugeln sich gegen einander verhalten. Zweytens aber muß man bey der Ladung des Pulvers auch auf die Länge des Stückes sehen. Je kürzer das Stück ist, desto weniger Pulver wird man nehmen dürfen; je länger es hingegen ist, desto mehr Pulver wird man auch in dasselbe laden können. Denn je größer der Raum ist, welchen das Pulver in der Seele des Stückes einnimmt, desto kleiner muß der Raum seyn, welchen die Kugel in der Kanone durchzulaufen hat; je kleiner aber dieser Raum ist, eine desto kürzere Zeit bleibt die Kugel in der Kanone, und einen desto schwächern Eindruck und Stoß bekommt die Kugel also von dem Pulver. Wollte man daher zwey Kanonen von einerley Caliber, aus verschiedener Länge mit einerley Quantität Pulver laden, und hätte man in dem langen Stücke etwa so viel Pulver genommen, daß die Kugel den größten möglichen Grad von Geschwindigkeit erhielte: so würde man bey dem kürzern Stücke viel zu viel Pulver geladen haben, und vielleicht mit dieser größern Menge nicht einmahl die Kugel so weit schießen, als mit einer kleinern Menge geschehen seyn würde. Es ist auch nicht zu läugnen, daß man in der Praxi auf diese beyde verschie

schiedene Umstände gesehen habe. Man findet in den Schriften der Artilleristen, daß sie, bey Bestimmung der Ladung des Pulvers, dieselbe an Gewicht der Schwere der Kugel, oder der Hälfte, oder einem andern Theile dieser Schwere gleich setzen. Dadurch wird aber die Ladung allemahl dem Gewichte der Kugel proportionirt. Wenn man z. B. zu einer 24pfünd. Kugel 12 Pfund Pulver braucht, so nimmt man bey einer 12pfünd. nur 6 Pf. u. s. w. Hernach findet man auch, daß sie zu den längern Stücken mehr Pulver zu nehmen vorschreiben, als zu den kürzern. Zu den Karthaunen z. B. wird, nach ihren Regeln, halb kugelschwer Pulver genommen, in die Schlangen hingegen wird $\frac{1}{3}$, oder wohl gar $\frac{9}{10}$, so viel Pulver geladen, als das Gewicht der Kugel beträgt. Indessen sind diese gewöhnliche Ladungen keinesweges die stärksten, welche man in eine Kanone thun könnte. Durch die bloße Erfahrung wird man dieselbe auch schwerlich genau genug bestimmen. Durch die Theorie aber geht es, doch vermittelst mühsamer Untersuchungen, eher von Statten. Man muß die Länge der Kanone, die Materie und Schwere der Kugel, welche daraus geschossen wird, die Güte des Pulvers, den Verlust, welcher wegen des Zündloches und des Spielraumes an der Gewalt des Pulvers geschieht, und die allmähliche Entzündung des Pulvers, in Rechnung bringen. Da nun verschiedene dieser Stücke veränderlich seyn, und nicht mit der gehörigen Richtigkeit bestimmet werden können: so kann man zwar nicht hoffen, die stärkste Ladung des Pulvers vollkommen genau zu finden, man kann sie aber doch beynahe bestimmen. Euler hat diese Untersuchung in seiner erläuterten Artillerie, S. 324, und 591, angestellt, und an beyden Orten Tabellen von der stärksten Ladung des Pulvers geliefert. Ich will die letztere derselben, welche S. 600, f. steht, hierher setzen, weil in derselben alle Umstände, ausser der allmählichen Entzündung des Pulvers, in

Betrach-

Betrachtung gezogen sind, und man sich also ziemlich auf dieselbe verlassen kann. Doch kann man ganz sicher, dieses ausgelassenen Umstandes wegen, die stärksten Ladungen etwas kleiner setzen, wie Euler dieses selbst, S. 602, erinnert.

Länge der Seele in Calibern.	Länge des Pulver-Raumes in Calibern.	Gewicht des Pulvers in 100sten Theilen des Gewichtes der Kugel.
2	0, 82	16
4	1, 54	31
6	2, 18	43
8	2, 78	56
10	3, 35	67
12	3, 86	77
14	4, 30	86
16	4, 77	95
18	5, 20	104
20	5, 59	112
22	5, 96	119
24	6, 32	126
26	6, 66	133
28	6, 99	140
30	7, 31	146
32	7, 61	152
34	7, 90	158
36	8, 18	163
38	8, 44	169
40	8, 69	174
42	8, 93	179
44	9, 18	184
46	9, 42	188
48	9, 66	193
50	9, 89	198
52	10, 11	202
54	10, 31	206
56	10, 51	210
58	10, 71	214
60	10, 90	218

Was den Gebrauch dieser Tabelle betrifft, so kann man 1) für jede Kanone, wenn ihre Länge, und das Gewicht der daraus zu schießenden Kugel gegeben ist, das Gewicht der stärksten Ladung finden. Wenn man z. B. wissen wollte, wie viel man höchstens Pulver in eine halbe Karthaune laden könne, so suche man die Länge der Seele, welche in diesem Falle 23 Caliber ist, in der ersten Reihe dieser Tabelle auf. Da die Zahl 23 nicht in dieser Tabelle steht, so nehme man statt derselben die nächst kleinere und die nächst größere, also 22 und 24, und sehe zu, was für Zahlen in der dritten Reihe auf dieselben sich beziehen; da man denn die Zahlen 119 und 126 findet. Man addire diese beyde Zahlen zusammen, so kommt 245 heraus. Diese Zahl nehme man halb, so zeigt dieselbe das Gewicht der stärksten Ladung im 100sten Theile des Gewichtes der Kugel an. Folglich beträgt in diesem Exempel die stärkste Ladung $\frac{122}{100}$ von 24 Pfund, d. i. beynahe 30 Pfund. Wenn die Zahl, welche die Länge des Stückes anzeigt, in der Tabelle steht, so zeigt auch die daneben in der dritten Reihe stehende Zahl, sogleich das Gewicht der stärksten Ladung im 100sten Theile des Gewichtes des Pulvers an. Wäre die Länge der Seele nach Fußen, Zollen ꝛc. bestimmt: so muß man zuvörderst diese Maße auf die Caliber reduciren, ehe man diese Tabelle gebrauchen kann. Z. E. die Seele einer 24pfünd. französ. Kanone ist 9 F. 6 Z. d. i. 32832 halbe Partikel. Da nun der Caliber dieser Kanone 1575 halbe Partikel groß ist, so ist die Seele derselben etwas über 20 Cal. lang. Man schlage daher 20 in der ersten Reihe der Tabelle auf, so findet man in der dritten 112; folglich ist die stärkste Ladung dieser Kanone $\frac{112}{100}$ von 24 Pfund, d. i. beynahe 27 Pf. 2) Wenn eine Ladung von Pulver gegeben ist, welche die stärkste für ein gewisses Stück seyn soll, so kann man aus dieser Tabelle die Länge des Stückes bestimmen. Gesetzt, es sollte halb kugelschwer Pulver genommen werden, so sind das $\frac{50}{100}$ von dem Gewichte des Pulvers. Man schlage daher 50 in der dritten Reihe auf. Da nun hier 50 nicht in der Tabelle steht, so suche man die beyden zunächst kommenden Zahlen 43 und 56; neben diesen stehen in der ersten Reihe die Zahlen 6 und 8: folglich wird dieses Stück ungefähr 7 Cal. lang gemachet werden müssen. 3) Aus den Zahlen der zweyten Reihe kann man finden, wie groß die Hülsen gemachet werden müssen, wenn man die

stärkste Ladung des Pulvers in Patronen thun wollte. Nur muß hier für den doppelten Boden der Hülse an der Länge noch 1 Caliber zugegeben werden.

Vergleicht man nun diese gefundene Quantitäten Pulver mit den in der Praxi angenommenen Ladungen, so siehet man sogleich, daß man bey dem wirklichen Gebrauche der Kanonen niemahls die stärkste Ladung, sondern immer weniger, nehme. Es kommt dieses wohl unstreitig daher, weil man zu Erreichung seiner Absichten selten den größten möglichen Grad der Geschwindigkeit an den Kanonenkugeln verlanget, und also auch weniger Pulver laden darf, als die Kanone sonst wohl erlaubt. Folglich ist es gut, wenn man bey Bestimmung einer jeden Ladung die Absicht vor Augen hat, weswegen die Kanone abgefeuert wird, und daraus herleitet, wie viel Pulver zu laden nöthig sey. So wird man z. B. leicht begreifen, daß zu Demontirung der Brustwehren und zum Breschefchießen mehr Pulver erfordert werde, als in Schlachten und Scharmützeln; ferner, daß desto mehr Pulver erfordert werde, je weiter der Gegenstand, welcher getroffen werden soll, entfernt ist, u. s. w. Und in dieser Absicht muß man die stärkste Ladung von der vortheilhaftesten unterscheiden. Wenn man nun nur in einem Falle wüßte, welches die vortheilhafteste Ladung für eine gewisse Kanone von einer bestimmten Länge wäre: so würde man leicht in allen übrigen Fällen dieselbe bestimmen können. Von den Artilleristen wird aber gemeiniglich behauptet, daß die halben Karthaunen, oder 24pfündigen Stücke, wenn sie mit halb kugelschwer Pulver geladen werden, die beste Wirkung thun sollen. Die Länge derselben aber ist verschieden. Sie werden von den Franzosen 20 bis 21 Cal. lang gemacht, von den Deutschen hingegen 23 bis 24. Man nehme hiervon das Mittel, als: $22\frac{1}{2}$: so verhält sich die vortheilhafteste Ladung Pulver, nach dem

Kugelgewichte ausgedrückt, zu der vortheilhaftesten Länge, wie $\frac{1}{2}$ zu $22\frac{1}{2}$, d. i. wie 1 zu 45. Nach diesem also durch die Erfahrung gefundenen Verhältnisse, kann man 1) aus der gegebenen Länge der Kanonen die vortheilhafteste Ladung finden. Man dividire die in Calibern gegebene Länge des Stückes mit 45, so zeigt der Quotient die Größe der Pulverladung nach dem Kugelgewichte an. Es sey z. B. die Seele eines Stückes 40 Cal.; so ist die Ladung $\frac{40}{45}$, oder $\frac{8}{9}$ von dem Gewichte der Kugel. 2) Aus der gegebenen Ladung kann man die vortheilhafteste Länge finden. Man multiplicire die nach dem Kugelgewichte gegebene Ladung mit 45: so ist das Product die Länge der Seele in Calibern. Es soll z. B. ein Stück mit $\frac{3}{4}$ kugelschwer Pulver geladen werden, so ist die vortheilhafteste Länge der Seele für dieses Stück $\frac{3 \cdot 45}{4}$ Cal., d. i. $33\frac{3}{4}$ Cal. Nach diesen Regeln kann man Tabellen für die vortheilhafteste Ladung und Länge der Stücke ausrechnen. Man findet dergleichen in Euler's erläut. Artill. S. 578.

Dieses Pulver wird nun auf eine doppelte Art in den Lauf der Kanone gebracht; entweder vermittelst der oben beschriebenen Ladeschaufel, oder man füllt dasselbe vorher in eine Hülse, d. i. eine von Papier, Leinwand, oder Pergament, verfertigte Röhre, und steckt es mit derselben in die Seele. Diese Hülsen der Ladung einer Kanone werden Stückpatronen, oder Kartuschen, Fr. Gargouges, Gargousses, auch wohl Cartouches, genannt, ob es gleich besser wäre, daß man mit diesem letzten Worte bloß die Kartätschen bezeichnete; s. oben, S. 381, Anm. Die vielen Nachtheile nähmlich, welche, wie leicht zu erachten ist, damit verbunden sind, wenn man die Pulvertonnen und Kugeln den Feldstücken nach, oder auch auf die Batterien führt, mit der Ladeschaufel das Pulver aus den Tonnen in die Stücke bringt, u. s. w. haben veranlasset,

daß

daß man diese Weise zu laden abgeschaffet hat, und man hat noch mehr Gründe davon abzugehen, nachdem man, vorerwähnter Maßen, bemerkt hat, daß die Weite des Schusses nicht in dem Verhältnisse, wie die Quantität des Pulvers, wächst, so, daß man die Ladung verstärken müßte, wenn man weiter als gewöhnlich schießen wollte. Man bedient sich daher der Stückpatronen, die das Laden weit geschwinder machen, und wobey alle Arten von Gefahren, denen man vorher ausgesetzt war, weg fallen. Diese Patronen sind entweder ohne, oder mit Kugeln. Die erste Gattung wird in Belagerungen, in den Artillerie-Schulen, und zu Freudenfeuern gebraucht, und aus Papier, noch besser aber aus Pergament, gemacht. Die Länge dieser Patronen muß nach der Größe der Ladung von Pulver beurtheilet werden. Wenn halb kugelschwer Pulver geladen wird, nimmt dieses Pulver in der Seele beynahe einen Raum von 3 Cal. ein; und da die Patrone oben und unten verschlossen werden muß, so muß man dieselbe deswegen noch 1 Cal. länger machen. Die ganze Länge der Hülse ist also 4 Cal.; ein halber Cal. wird gebraucht, um den Boden zu machen. Hierauf werden 3 Cal. mit Pulver angefüllet, und der noch übrige halbe Cal. wird dazu angewendet, daß die Patrone oben zugemachet werden kann. Wollte man die Stücke bloß mit $\frac{1}{3}$ kugelschwer Pulver laden, so wird der Raum, den das Pulver einnimmt, beynahe zwey Cal. betragen; man darf daher in diesem Falle die Patrone oder Hülse nur etwa 3 Cal. lang machen.

Die Stückpatronen mit Kugeln (Kugelpatronen) bereitet man jetzt aus grobem Camelot oder Etamin, welcher die Figur, um in die Seele des Stückes zu passen, besser erhält, das Pulver nicht so durchstauben lässet, und nicht so leicht etwas Feuerhaltendes, oder einen das Zündloch verstopfenden zähen Schmutz

zurück lässet, als die Leinwand und Sarsche, welche man vorher dazu gebrauchte, da man jene mit Kleister und diese mit Hausenblase überstrich, um das Durchstauben des Pulvers zu verhindern. Man braucht dazu einen cylindrischen Spiegel aus Linden- Erlen- oder Aeschenholze, welcher einen um ein Par Linien kleinern Durchmesser, als die Kugel, die Hälfte seines Durchmessers aber zur Höhe hat, und auf der einen Seite, wo die Kugel ansitzt, fast den dritten Theil des Kugel-Diameters tief sphärisch ausgehöhlt, auf der andern gegen das Pulver gekehrten Seite aber platt ist, und unweit dieser ebenen Grundfläche eine rings herum gehende Riese hat. Auf diesen Spiegel wird die Kugel vermittelst zwey schmahler Streife von dünnem Eisenbleche, die kreutzweise über einander geleget, und entweder auf den Seiten oder an der Grundfläche des Spiegels angenagelt werden, befestiget. Ferner wird ein cylindrisches Säckchen aus gedachtem Zeuge wohl zusammen genähet, so weit daß der hölzerne Spiegel genau darein passet, und so lang, daß für einen 16pfünder 5, für einen 12pfünder 4, für einen 8pf. $2\frac{1}{2}$, und für einen 4pf. $1\frac{1}{2}$ Pfund Pulver darin Raum haben. Nachdem das Pulver mit der Hand darin wohl, doch ohne zermalmet zu werden, zusammen geschlagen ist, schiebt man den Spiegel, worauf die Kugel fest ist, in den oben übrigen leeren Theil des Säckchens, und bindet dasselbe oberhalb des Spiegels mit Bindfaden zu; legt alsdann einen $2\frac{1}{4}$ Z. breiten, in Wasser eingeweichten Streifen Pergament rings herum, dergestalt, daß er, der Breite nach, halb über den Spiegel und halb über das Pulver reicht, und bindet es nochmahls sowohl in der vertieften Riese, als auch $\frac{1}{4}$ Z. unter dem Spiegel, letzteres, damit kein Pulver zwischen das Säckchen und den Spiegel trete. Wenn alles fertig ist, versucht man jede Patrone, ob sie sich willig in eine

Röhre,

Röhre, die mit dem Stücke einerley Caliber hat, schieben lässet. Wenn sie weggefahren werden sollen, ordnet man sie in dem Munitions-Wagen wohl neben einander, und stopfet vermittelst eines Spatels alle leere Räumchen bis unten hin mit Werg fest aus, um versichert zu seyn, daß sie durch die Erschütterung ihre cylindrische Gestalt und gehörige Dicke nicht verlieren. Für die großen Patronen der Acht- und Zwölf-Pfünder sind die Wägen in Zellen abgetheilt, in welche sie so, daß die Kugeln unten hin kommen, eingesetzt und oben darüber wohl passende blecherne Büchsen gestülpet werden, wodurch man die Mühe des Ausstopfens mit Werg erspart, und ihre Gestalt noch sicherer erhält. Damit aber das Pulver in diesen blechernen Büchsen keine Feuchtigkeit anziehe und dadurch an seiner Kraft verliere, überstreicht man die Büchsen sowohl aus- als inwendig mit einem guten Firnisse. Fig. 1890, ist die Abbildung einer Patrone mit der Kugel auf dem Spiegel.

a, der hölzerne Spiegel, worauf die Kugel befestiget wird. b, die auf ihrem Spiegel mit Blech genagelte Kugel. c, das Kreutz von weißem Blech, welches über die Kugel und den Spiegel kommt, und unten am Boden mit 4 Nägeln befestiget wird. d, Rücken des Spiegels, mit den darin eingeschnittenen Vertiefungen.

Eine jede Stelle, wo eine Anzahl schweres Geschütz zum wirklichen Gebrauche aufgestellt ist, wird ein Stückbett, eine Stückbettung, und nach dem Franz. eine Batterie, L. Suggestus tormentorum, genannt. Man kann daher die Batterien auf fünferley Weise, nähmlich: in Ansehung der Stelle, des Baues, des Geschützes, der Anzahl, und des Gebrauches, in verschiedene Arten abtheilen. In Ansehung der Stelle gibt es Batterien auf dem Schlachtfelde, in und vor Festungen, am Ufer der See und in Schiffen.

In Ansehung des Geschützes gibt es Batterien für Kanonen, für Bomben und Steinmörser, und für Haubitzen. Die übrigen Eintheilungen werde ich im Folgenden nach und nach erwähnen.

Auf dem Schlachtfelde stellet man das Geschütz frey und unbedeckt dahin, theils, weil man die Zeit nicht hat, Aufwürfe zu verfertigen, theils, weil man nach Veranlassung der feindlichen Bewegungen seinen Ort verändern muß. Hier bedeutet also das Wort Batterie weiter nichts, als die natürliche und durch keine Kunst veränderte Stelle des Geschützes. Schwereres, als 12 oder höchstens 16pfündiges, würde zu den geschwinden Bewegungen, die man davon verlanget, gar nicht geschickt seyn, der Armee in ihren Märschen nicht folgen können, in morastigen Wegen stecken bleiben, u. s. w. Man muß die Batterien dem Feinde nicht zu früh vor die Augen stellen; denn sonst wird er sie durch gegen dieselben aufgerichtete stärkere vor der Zeit zu Grunde richten, und ihr Gebrauch wird wegfallen. Es ist Zeit genug, wenn er sie zu der Zeit zu sehen bekommt, da er ihre Wirkung zu fühlen anfängt. Die Batterien auf die Gipfel der größten Höhen zu setzen, war ehedem eine Regel, von welcher man nunmehr einsieht, daß sie viele Ausnahmen leidet; denn ihre Schüsse sind, wie alle von der Höhe kommende, ungewiß, und gehen meistens über den Feind weg. Kann man aber von diesen Höhen aus, dem Feinde in den Rücken oder in die Flanke schießen, so ersetzt dieser Vortheil jenen Nachtheil; auch eine geringe Höhe von 15 bis 20 F., vor welcher eine weite Ebene liegt, gehört nicht zu dem jetzigen Falle. Die Batterien dürfen, ausser etwa kurz vor dem Augenblicke, da sie sich zurück ziehen, und also doch eine Zeitlang schweigen müssen, nicht lagenweise feuern, sondern es muß immer ein Stück nach dem andern gelöset werden, damit eine ununterbrochene Wirkung

auf

auf den Feind geschehe, und diesem kein Augenblick gestattet werde, darin er sich einiger Sicherheit zu erfreuen hätte. Unsere Batterien müssen niemahls auf des Feindes Batterien feuern, so heftig sie auch auf uns schießen, es sey denn, daß die feindlichen unsern Truppen großen Schaden zufügen, oder man verhindern will, daß eine Veränderung damit vorgenommen werde, welche unsern Absichten zuwieder ist. Denn wenn der Feind unsere Batterie beschießt, so ist es ein Zeichen, daß wir sie auf eine Weise, die ihm wehe thut, anwenden. Wir handeln also nicht weise, wenn wir diesen Gebrauch aufgeben, und uns verleiten lassen, einen andern Gebrauch zu machen, der den Feind weniger incommodirt. Ueber dies, wenn man das Gegentheil thut, nimmt man neben der Truppen-Bataille noch gleichsam eine davon ganz abgesonderte Kanonen-Bataille vor, welche vor sich nichts entscheidet. Die Batterien müssen weder vor die Bataillons, noch auf kleine Anhöhen hinter dieselben gestellet werden; denn in jenem Falle hindern sie das Vorrücken der Truppen, in diesem aber beschädigen sie dieselben vielfältig. Weit besser ist es, von seiner Artillerie, vier nach Umständen gleiche oder ungleiche Abtheilungen zu machen, eine auf den rechten, die andere auf den linken Flügel, die dritte in die Mitte zu stellen, und die vierte zur Reserve zurück zu behalten. Durch die letzte kann überall, wo es nöthig ist, Verstärkung und Unterstützung weit geschwinder geleistet werden, als wenn man das Geschütz von einem Flügel hohlen und auf den andern führen muß. Durch die drey ersten kann dem Feinde überall, wo es die Absichten des commandirenden Generales erfordern, zugesprochen werden. Aus eben diesen trachtet man den Feind nicht sowohl en front, wo ihm, wofern er nicht in tiefen Colonnen auf uns anrückt, die Kugeln nur wenig schaden, sondern schief von der Seite, wo die

Kugeln einen langen Weg durch seine Glieder streichen, und, wo möglich, kreutzweise zu beschießen. Hat man nun für die Batterien solche Plätze ausgesucht, aus welchen sie beständig auf die feindlichen Truppen feuern können, ob gleich die unsrigen mit ihnen im Gefechte begriffen sind, und sie am rechten Orte dergestalt aus der Reserve verstärket, daß unsere ganze Artillerie beschäftigt und kein Stück müßig ist, so kann die gute Wirkung nicht fehlen. Damit aber nicht diese von dem Feinde, der sie, es koste was es wolle, zu vertreiben oder gar wegzunehmen suchen wird, vereitelt werde, muß sie nicht nur durch einige Grenadier-Compagnien, wie auch durch ganze Bataillons unterstützet, sondern auch der Zugang zu ihr durch andere Batterien wohl bestrichen werden. Endlich muß man nicht durch ein zu früh angefangenes, dem noch zu weit entfernten Feinde keinen Schaden zufügendes, und überhaupt durch kein unnützes Feuer seine Munition verschwenden, und sich darüber in die verdrießliche Nothwendigkeit setzen, gerade zu der Zeit aufzuhören, wenn man mit dem größten Nachdrucke wirken könnte und sollte; hingegen so lange aushalten, als es in Ansehung des zudringenden Feindes immer möglich ist. Denn nun ist der rechte Augenblick da, wo die Kartätschen die größte Verwüstung anrichten. Wird man auch gezwungen, das Geschütz zu verlassen, so nimmt man die Pferde, die Protzwägen, das Ladezeug ꝛc. mit, dagegen rücken die Truppen vor, nehmen dem Feinde die verlassenen Kanonen wieder ab, die Artilleristen und das Zugehör finden sich bey denselben wieder ein, und ihr Gebrauch fängt von neuem an.

In den Festungen heissen alle diejenige Linien Batterien, hinter deren Brustwehren Kanonen, theils zur Vertheidigung anderer Wälle und Gräben, theils gegen die feindlichen Batterien, um diese zu rui-

ruiniren, oder zum Stillschweigen zu bringen, aufgeführet werden, und zwar heissen sie in dem letzten Falle Gegen-Batterien, Fr. Contre batteries. Unter denen Batterien, die vor Festungen aufgerichtet werden, werde ich hier nur derer für Kanonen und Haubitzen, als welche man auf einerley Weise anlegt, erwähnen, und von denen für Mörser, welche Kessel genannt werden, im Art. Mörser handeln.

Da die Bettung für die Kanonen bey Feldschlachten, erwähnter Maßen, von bloßer Erde besteht: so wird dieselbe hingegen für Kanonen auf den Wällen einer Stadt, und auf den Batterien, welche die Belagerer gegen die Stadt aufrichten, wie ich weiter unten zeigen werde, von Bretern gemacht.

Die Kanonen und die Bettung derselben werden entweder durch eine Brustwehre gedecket, oder nicht. Das letzte ist bey Feldschlachten gewöhnlich, da man die Artillerie oft ganz frey hinstellt, ohne sie zu bedecken. Bey Belagerungen hingegen, und bey einem festen und verschanzten Lager bedeckt man die Kanonen durch eine Brustwehre. Die Brustwehre, L. Lorica castrensis, Fr. Parapet, ist eine durch die Kunst gemachte Erhöhung, welche die dahinter stehenden vor den feindlichen Flinten- und Kanonen-Schüssen sicher stellen soll. Gemeiniglich besteht sie aus Erde. Soll sie alsdann wieder Kanonenschüsse schützen, so muß sie wenigstens 18 F. zur Anlage haben, weil, der Erfahrung zu Folge, die Kugel eines 100 Klafter entfernten Zwölfpfünders 15 F. tief in gutes ersessenes Erdreich eindringt. Bey sandiger Erde muß man daher der Dicke 4 bis 6 F. zusetzen; und es kann nicht schaden, wenn man auch aus guter Erde die Brustwehren so viel dicker macht, wofern sie dem feindlichen Geschütze sehr ausgesetzt sind, weil sie, wenn sie durch die vorbey gehenden Schüsse wohl aufgelockert sind, sonst durch die folgenden bald gänzlich durchbohret

werden. Die Erde, welche dazu genommen wird, muß nicht mit Steinen untermenget, sondern lieber durch ein Sieb geschlagen seyn, weil die durch die Kanonenkugeln getroffenen und heraus geschläuderten Steine sonst mehr Schaden thun, als die Kugeln selbst. Soll das Parapet nicht vor Kanonen- sondern nur vor Flinten-Schüssen sichern, wie an geringern Arten von Feldschanzen: so ist eine Dicke von 12 und wenigern Fußen hinreichend. Macht man es zuweilen in besondern und seltenern Fällen von Stein, so gibt man ihm eine Dicke von 8 bis 9, oder, wo es nur von weit abstehenden Kanonen über einen Strohm, eine Ueberschwemmung u. d. gl. beschossen werden kann, von 3 bis 4 F. Zuweilen setzt man die Brustwehren auf die flache Erde, z. B. in den meisten Feld-Schanzen und manchen Aussenwerken, wie auch an den Faussebrayen der Festungen. Oefters aber finden sie ihre Stelle auf erhöheten Wallgängen. Hievon, und von dem Horizonte um das durch die Brustwehre zu deckende Werk, hängt die Höhe ab, die man denselben geben muß. Denn ist der Horizont wasserpaß und eben, so kann ein vor derselben stehender keinen dahinter stehenden durch einen über sie weg streichenden Schuß beschädigen, wenn sie auf der geraden Erde steht, und 6 F. hoch ist. Diese Höhe ist also hinreichend. Steht aber der Feind an einer erhabenen Stelle, und sein Schuß über die Brustwehre weg senkt sich also, so muß sie so viel höher seyn, bis der an der Contrescarpe des etwa dahinter liegenden Grabens postierte Mann nicht mehr getroffen werden kann. Sie muß also in diesem Falle, nach Umständen 7 bis 8 und mehr F. zur Höhe haben. Liegt hingegen die Brustwehre beträchtlich höher, als der Feind, so steigt sein Schuß, und sie kann also merklich niedriger seyn. Weil die Soldaten über die Brustwehre hin auf den Feind müssen feuern können, so muß man,

wenn

wenn sie nicht sehr niedrig ausfällt, ein oder mehrere Bankete, d. i. Tritte, auf welche die Soldaten steigen, wenn sie über die Brustwehre hin feuern sollen, hinter ihr anlegen. Die obere Fläche der Brustwehre muß eine solche Richtung haben, daß ein auf sie aufgelegtes und abgefeuertes Gewehr dahin trifft, wo es hin treffen soll. Wenn man also die Höhe sowohl des Kammes der Brustwehre, d. i. der innern Gränz-Linie ihrer Oberfläche und die Höhe des zu beschießenden Ortes weiß, so kann man auch die Lage ihrer Krone, d. i. ihrer obern Fläche, bestimmen. Das vorhergehende bringt mit sich, daß sie von innen nach aussen, aber nach Umständen mehr oder weniger, abgedacht ist, d. h. daß ihre beynahe wagerechte Fläche von der Horizontal-Fläche abweicht. Besonders ist dabey zu beobachten, daß der Winkel an dem Kamme so stumpf, als möglich, gemacht werde, wenn der Feind horizontale oder nicht viel davon abweichende Schüsse darauf anbringen kann; denn sonst ist es ihnen möglich, daß er die Brustwehre abkämme, d. h. ihren Kamm abschieße. Die innere Fläche der Brustwehren muß, wie alle Erdwerke, einige Böschung haben; da sie aber nicht viel, nähmlich nur $4\frac{1}{2}$ F. über das Banket herauf steigt, so hat diese Böschung mit einer Anlage von 1 F. genug, zumahl der Soldat sicher schießt, wenn er von dem Kamme nicht weit ab steht. Diese Fläche mit einer Mauer, oder auch nur mit Bohlen zu füttern, ist, aus dem oben angeführten Grunde, nicht rathsam. Die äussere Fläche pflegt man öfters, wenn der Wall selbst von aussen mit Mauer gefüttert wird, mit einem dünnen senkrecht auf dem Cordon oder Mauerbande stehenden Mäuerchen, welches Tablette genannt wird, zu überziehen. Besser aber ist es, wenn es nicht geschieht, zumahl wohl gebäschtes Erdreich den Kanonenschüssen besser widersteht, als eine dünne Mauer, und man durch eine un-

ge-

gefütterte Brustwehre leichter, als durch eine gefütterte, wo man will, Schießscharten durchschneiden kann. Man gibt also der äussern Fläche lieber eine Böschung, deren Anlage der Höhe gleich, auch wohl größer ist, und rückt sie auf dem Mauerbande 2 bis 3 F. zurück, beydes in der Absicht, daß die Erde davon nicht abgeschossen, und die allenfalls abgeschossene nicht herunter fallen könne. Ist der Wall nicht von aussen mit Mauer gefüttert, oder nicht so hoch, als der Wallgang, so lässet man die äussere Böschung des Parapetes mit der äussern Böschung des Walles in einer Fläche fortlaufen. Im Nothfalle und in der Eile macht man auch Brustwehren aus Schanzkörben oder Fässern, die man mit Erde füllet, desgleichen aus Faschinen, Sand- und Woll-Säcken. Eine nach und nach in die flache Erde sich verlierende Brustwehre, dergleichen man vor dem bedeckten Wege anzulegen pflegt, wird Glacis, und von Einigen im Deutschen Feld-Abdachung, genannt.

Die Brustwehren, wodurch man die Kanonen bedecket, sind entweder so hoch, daß man Oeffnungen einschneiden muß, um die dahinter stehenden Kanonen abfeuern zu können, welche Oeffnungen man Schieß-Scharten, Fr. Embrasures, nennt; oder sie sind so niedrig, daß man über sie weg feuert, oder, wie es die Artilleristen nennen, über Bank schießt. Dergleichen Batterien, in deren Brustwehre keine Schieß-Scharten eingeschnitten sind, heissen im Fr. Batteries en barbe, oder en barbette, und das über Bank schießen, tirer a barbette, oder a barbe.

Ehedem hielt man viel auf Brustwehren ohne Schieß-Scharten, weil die Scharte den Kanonierer einschränkt, daß er das Geschütz nicht viel auf die Seite drehen, und hinschießen kann, wo er will. Allein, so bald die feindlichen Batterien vor einer Festung im Stande sind, kann eine solcher Gestalt bloß da stehende Kanone vor denselben nicht bestehen; und will man zu seiner Bedeckung Schanzkörbe auf

die

die Brustwehre setzen, so macht man sich eben dadurch Schießscharten, und zwar weit zerbrechlichere, als die eingeschnittenen. Man bedient sich also heut zu Tage dieser Schüsse nur, so lange der Feind noch nicht im Stande ist, zu antworten, und bey Nachtzeit, da der Feind noch nicht im Stande ist, sein Geschütz zu richten, an Orten, von welchen aus er keinen Schuß erwartete. Sonst ist nicht zu läugnen, daß die gewöhnlichen Schießscharten sowohl die Brustwehre schwächen, als auch hindern, daß man die Stelle der Kanonen nicht nach Nothdurft verändern kann, und über dies Mann und Geschütz noch ziemlich bloß stellen. Die Gribeauvalische Wall-Lavetten, die nur 18 Z. tiefe Scharten in Brustwehren von gewöhnlicher Höhe erfordern, thun daher in diesem Stücke, wie in mehrern andern, gute Dienste. Der Vortheil nähmlich, den die Stücke gewähren, die auf ihren Lavetten so hoch liegen, daß man nur geringe Einschnitte in die Brustwehre zu machen nöthig hat, um daraus von den Wällen der Festung auf die feindlichen Werke feuern zu können, und den Hr. v. Vallere in der Vertheidigung von Aire und Landau aus der Erfahrung kennen lernte, bewog den Hrn. v. Gribeauval, folgende neue Festungs-Lavetten, nebst dem dazu nöthigen Gerüste, für die 16, 12 und 8ünder zu erfinden, welche nicht nur 1749 von dem damahligen Minister d'Argenson gebilliget wurden, sondern auch in der Belagerung von Schweidnitz ihre Probe ablegten. Fig. 1891. Es ist eine Art von Schiff-Lavetten mit beynahe 3 F. hohen Seitenwänden, die, weil so breite Bohlen, als zu dieser Höhe erfordert werden, nicht immer zu haben sind, aus 2, 3 bis 4 über einander gelegten Stücken A, B, C, D bestehen können, welche von den Bolzen E E fest genug mit einander verbunden werden. Vorn sind 2, ungefähr 4 F. hohe, aus Naben, Speichen und Felgen zusammen gesetzte Räder F; hinten aber ist nur ein niedriges, etwa 2½ F. hohes, Rollrad G, weil die Sache, die auf 3 Puncten steht, weniger wanket, als wenn sie auf 4 Puncten stände. Zu dieser Lavette gehört ein viereckiger Rahmen S T V W, Fig. 1891 und 1892, welcher aus einem Stoßbalken T V, einem Gegenstoßbalken S W, und 2 Laufschwellen X T und Y V besteht, welche durch einen Riegel Za, und 2 Kreutzbänder k l und m n mit einander verbunden sind. Inwendig an den Laufschwellen sind auf dieselben die Latten b c und d e

auf-

aufgenagelt, so daß die großen Räder auf dem Aeussern der Schwellen rückwärts laufen müssen, und wegen der Latten auf keine Seite weichen können. Auf der Mitte des Gegenstoßbalkens und des Riegels ist eine Rinne befestigt, die aus einer auf beyden Seiten mit aufgenagelten Latten o p und q r eingefaßten Schwelle oder Sohle besteht, in welcher das Rollrad dergestalt läuft, daß die Latten alles Abweichen auf die Seite verhindern. Damit aber bey dem Rücklaufe die großen Räder nicht zu stark wieder den Gegenstoßbalken anlaufen, ist auf jeder Laufschwelle ein dreyeckiges Holz, oder ein Keil, f g und h i, unmittelbar vor dem Gegenstoßbalken aufgesetzt. Der erwähnte Rahmen liegt auf der Bettung O P Q R, welche mit der Horizontalfläche einen Winkel R Q t macht, so daß R t ungefähr 7 Z. beträgt, damit das Stück weniger zurück laufe, und leichter hervor geschoben werden könne. Durch den Stoßbalken des Rahmens und die Bettung wird ein dicker runder Nagel s gesteckt, um welchen sich jener auf dieser drehen lässet. Das Stück wird durch einen aus zwey Stücken bestehenden Richtkeil von folgender Einrichtung, Fig. 1891, 1893 a), b) und c), hoch oder niedrig gestellet. Auf dem breiten Ruhe-Riegel H, ist ein Keil I mit zwey Zapfen befestigt, auf welchem ein anderer Keil K dergestalt läuft, daß die obere Fläche des letzten beynahe wasserpaß steht. Durch beyde Keile, die deswegen eine hierzu sich schickende Aushöhlung haben, die man in Fig. 1893 b) deutlich sehen kann, ist ein 2 F. langes, 1 Z. 8 L breites, und 5 L. dickes gerades Eisen L M gesteckt, durch welches in zwey Reihen 24 länglich viereckige Löcher geschlagen sind, und welches bey L an dem obern Keile mit einem Charniere befestigt ist. Dieses Richteisen zieht man aus dem untern Keile so weit heraus, bis die Oberfläche des obern Keiles so hoch gehoben ist, daß der Lauf der Kanone die verlangte Lage hat, und steckt alsdann den, aus einer in die Augen fallenden Ursache, krumm gebogenen und gezähnten Vorschieber, den man Fig. 1893 b) von vorn, und F. 1893 c) von der Seite sieht, und der mit einem Kettchen an dem untern Keile angehängt ist, durch das nächste Loch des Richteisens. Durch diese Einrichtung kommt der Lauf der Kanone beynahe 6 F. hoch zu liegen, erfordert also kaum 1½ F. tiefe Schießscharten, wodurch 1) die Brustwehren in viel besserm Stande erhalten, 2) die Kanonier weit besser gedecket werden, welche nur bey dem Aus-

Auswischen und Laden die Hände der Gefahr aussetzen, übrigens aber bedeckt sind; 3) ist die Kanone vor dem Schusse in die Fronte weit sicherer, und 4) ist sie leichter an einer andern Stelle aufgestellt, denn das Einschneiden der sonst so viel tieferen Scharten nimmt viel Zeit hinweg, und die Stellung des Stückes auf dem Rahmen macht hier kein grosses Hinderniß, weil man nur die Acht- und höchstens die Zwölf-, nicht aber die Sechzehnpfünder von einer Stelle auf die andere zu rücken nöthig hat. Tief unter sich zu schiessen, hindert diese Einrichtung nicht; man darf nur der Scharte die gehörige Abhänglichkeit geben. Die Richtung geschieht, in Ansehung der Höhe, sehr leicht; was die Bewegung auf die Seite betrifft, so setzt man theils einen Hebel gegen die Rinne, worin das Rollrad läuft, theils einen andern Hebel unter den Ausschnitt, welcher deswegen unten an dem Gegenstoßbalken angebracht, und in Fig. 1891 deutlich zu sehen ist. Diese Operation kostet freylich Gewalt, und mehr als bey den gemeinen Lavetten: sie ist aber nicht so schwer, als man denkt. Denn eine Rückung auf eine oder die andere Seite nur um 6 Zoll, verursacht, daß man auf 100 Klafter schon um 8, auf 200 Kl. um 16 Kl. seitwärts schießt. Hat aber die Kanone einmahl ihre Richtung bekommen, so behält sie dieselbe, bis man sie selbst ändert, und dazu trägt eben die Schwierigkeit der Verrückung bey, nützt aber dadurch dazu, daß man nicht nur viel geschwinder, sondern auch sowohl bey Tag als bey Nacht auf denselben Fleck schießen kann, welches man bisher durch die Kreidenstriche auf den Bettungen und Richtkeilen ꝛc. zu erhalten vergeblich gesucht hat. Ferner nehmen die Lavetten wenig Raum ein, und die Kanonen können bey dieser Einrichtung nicht weit zurück laufen, mithin kann man sie auf schmählern Wällen gebrauchen. Wegen des hintern Rollrades können sie leicht wieder vorgeschoben werden. Die Einrichtung ist dauerhaft, wenn man sie nicht ohne Noth der Witterung aussetzt, und man braucht weniger Eisenbeschläge, nur halb so viel Holz als zur andern, und kann auch, weil die Lavetten aus Stücken zusammen gesetzet werden dürfen, die sonst unbrauchbaren Abfälle desselben dazu nutzen. Die Maschine ist zusammen gesetzt, aber nicht mehr als ihre Absicht erfordert. Man braucht keine höhere Traversen zu ihrer Bedeckung wieder den Seiten- und Schläuder-Schuß, als man ohnehin zur Bedeckung der

Mann-

Mannschaft nöthig hat. Zur Bedienung des Geschützes hat man weniger Leute nöthig, nähmlich nur vorn an der Mündung 1 Constabler, und 1 Handlanger zum Auswischen und Laden; hinten 1 Handlanger zum Aufräumen und Zündkraut-Auftragen, 1 Handlanger zum Abfeuern, und 1 Constabler zum Richten. Die 4 ersten sind mit Hebeln versehen zum Richten, wie auch zum Vor- und Rückwärtsschieben, welches sie zwischen ihren andern Verrichtungen zu thun haben.

Der Hr. Marquis v. Montalembert, in seiner Fortification perpendiculaire, Th. I, S. 168 f. liefert eine Beschreibung, und Tab. XIV eine Abbildung eines ähnlichen, aber sich nicht durch gleiche Simplicität empfehlenden Gestelles. Die Lavette selbst ist ebenfalls eine dreyrädrige, aber, weil er sie hauptsächlich nur in Casematten gebraucht, nicht so hohe Schiff-Lavette. Die Richtung geschieht vermittelst des gemeines Richtkeiles. Der Rahmen kommt auch in der Hauptsache mit dem Gribeauvalischen überein, nur hat er die Rinne o p q r (Fig. 1892) in ein fünfeckiges eine Spitze in die Höhe kehrendes Holz, Fig. 1894. verwandelt, und daher dem darüber laufenden Lavettenrade eine darauf passende tiefe Kerbe auf der Stirn gegeben, welcher Einfall vielleicht so schlimm nicht ist. Die Keile f g und h i (F. 1892), welche das harte Anprellen wieder den Gegenstoßbalken verhindern sollen, lässet er weg, setzt aber dagegen unter f und h zwey niedrige Walzenräder, wie auch ein drittes unter t, wodurch er zwar die Bewegung des Rahmens auf die Seiten erleichtert, und zumahl durch das letzte das Ende seines fünfseitigen Holzes nicht übel unterstützt, hingegen auch über jene die feste und wieder alle Verrückung gesicherte Lage des Rahmens, die zumahl zum Schießen bey finsterer Nacht höchst nöthig ist, verliert. Die beyden Schwellen X T und Y V lässet er nicht ganz gerade, sondern lässet sie von v bis w allmählich um etwas steigen, und von w bis x viel schneller wieder sinken, und zwar deswegen, damit nicht die Kanone, welche sich durch ihr eigenes Gewicht wieder in Batterie stellen soll zu heftig an den Stoßbalken anprelle. Zwischen C und E (F. 1891) kommt aus der Lavette ein Holz herunter, welches eben so, wie das hintere Rad, auf dem fünfeckigen Balken rutschet, wenn die Kanone zurück oder hervor läuft, und deswegen eben eine solche Kerbe hat, wie das erwähnte

Rad.

Rad. Wenn die Vorderräder bis X Y zurück laufen, drückt dieses Holz einen eisernen Schneller, (welcher sich um a, Fig. 1892, drehet, vorn bey b einen schief auswärts in die Höhe laufenden Kopf, und bey c eine schwere eiserne Kugel hat, die durch ihr Gewicht jenen Kopf immer in der Höhe erhält,) nieder, und so bald das Holz zum Theil darüber hin ist, schnappet der Schneller mit seinem Kopfe, wegen des Gewichtes der Kugel, wieder in die Höhe in eine Kerbe, die deswegen in dem Holze angebracht ist, und hält dadurch die Kanone auf, daß sie nicht wieder vorwärts laufen kann. In dieser Stellung wird sie geladen, und alsdann der Schneller nieder gedrückt, damit sie auf dem abhängigen Rahmen wieder von selbst vorwärts laufe. Der Rücklauf muß bey dieser Vorrichtung sehr genau abgemessen werden, und immer auf ein Haar zutreffen, sonst wird das gedachte Holz bald nicht so weit zurück geschoben werden, daß der Schneller seine Wirkung thun könnte, und bald die Kanone dermaßen wieder den Gegenstoßbalken rennen, daß sie die Fugen des Rahmens aus einander reisset, und den Drehnagel zerbricht.

Der geschickte Ingenieur zu Rotterdam, Corn. Redelykheid (*), hat ein Gestell erfunden, worauf leichte Kanonen in die Höhe gehoben werden können, um über die Brustwehre des bedeckten Weges und anderer Werke hinweg zu feuern, welches den Vorzug vor des Grafen von Sachsen ähnlicher Erfindung zu verdienen scheint, Fig. 1895 a) und b). Vierpfünder von der neuen Art schicken sich am besten hierzu; und es würde desto vortheilhafter seyn, eine Anzahl solcher Gestelle und Kanonen in einer Festung zu haben, je leichter sie von einer Stelle zur andern gebracht werden können, und je mehr der Fortgang der Sappe dadurch aufgehalten wird. Die Hauptsache besteht in einer Schiff-Lavette, deren hintere, aus Speichen und Felgen bestehende Räder aber beträchtlich höher sind, als die vordern Rollräder, damit die obere Linie der Lavette, unge-

(*) De nieuw uitgevonden Pallisaden, om dezelve so in het veld, als in vestingen med meerder Vordeel dan hegendagsch tegen de vyanden te konnen gebruiken, als mede en nieuw uitgevonden Machine, om Canon in den bedektenweg te konnen gebruiken, gegraveerd op drie Koperenplaten. Uitgevonden, beschreven, afgebeeld en in het licht gebragt door *Cornelis Redelykheid*, Ins' Gravenh. en te Amsterd. 1775, gr. 8.

ungeachtet der Abhängigkeit des Gestelles, worauf sie steht, doch ungefähr horizontal seyn könne. Hiernächst stehen die Räder ungefähr 1 F. weiter von einander ab, als gewöhnlich, aus einer Ursache, die sich gleich offenbaren wird. Das Gestell ruhet vorn auf der Achse zweyer hohen Räder, und hinten mit dem Schwanze auf dem Wallgange. A A sind 5 bis 6 Z. breite, und 14 bis 18 Z. hohe Laufschwellen, in deren innern Seiten, der ganzen Länge nach, 4 Z. von unten, 2 Z. tiefe und 4 bis 5 Z. breite Falze B eingelassen, und worin 4 bis 5 Z. starke Bohlen E eingeschoben sind. An den äussern Seiten der Schwellen sind 3½ Z. dicke und 12 bis 14 Z. breite Bohlen C C angenagelt, so daß sie mit einer Breite von 4 bis 5 Z. an den Schwellen liegen, und das übrige darüber in die Höhe steht. Die Schwellen haben auf ihrer Oberfläche, der ganzen Länge nach, eine ½ Z. tiefe walzenförmige Aushöhlung, und die Räder an ihrem Umkreise eine gleichförmige Erhöhung, damit diese desto regelmäßiger auf jenen laufen. Vorn liegt eine 8 bis 9 Z. dicke Walze D, deren Zapfen in die Bohlen C C eingelegt, und mit einem eisernen Zapfendeckel verwahrt sind, und die an beyden Enden Rollen F F hat. Das Loch G dient, um das Gerüst auf einen Protzwagen aufzuprotzen und weg zu fahren. H ist eine eiserne oder metallene Walze, welche 200 bis 250 ℔ mehr wiegt als die Kanone sammt der Lavette, deren Zapfen auf beyden Seiten bis an die Schwellen reichen, und die auf zwey Leisten I I, von 1½ bis 2 Z. Höhe und 3 bis 4 Z. Breite, auf und ab rollen kann. An den Zapfen dieser Walze sind zwey Seile angehängt, welche unter den Achsen der Lavette her, um die Rollen F F der Walze D herum gezogen, und endlich an den Achsen der vordern oder Roll-Räder der Lavette angebunden, 1½ Z. dick und so lang sind, daß, wenn die Kanone oben steht, die Walze, wie die Zeichnung zeigt, unten liege. Diese Walze dient, den Rücklauf der Kanone zu mäßigen, das Hinaufschieben derselben zu erleichtern, und sie, wenn sie hinauf geschoben ist, in der Höhe zu erhalten. Es muß aber, wie man leicht einsieht, die Walze unter der Kanone weg passieren können, und also einen dieses gestattenden Diameter haben. Weil ihr nun doch ein beträchtliches Gewicht gegeben werden muß, so hat man theils die Leisten I nicht ohne Noth zu erhöhen, theils durch die Verlängerung der Achsen der Räder an der Lavette, und also durch die Entfern-

ung

ung der Schwellen A A von einander, für die zu dem Gewichte der Walze erforderliche Länge derselben zu sorgen; theils kann man ihr, wenn es nöthig ist, durch Verlängerung des Halbmessers der Räder an der Lavette, und dagegen durch Verkürzung des Halbmessers der Räder an dem Gerüste, damit die Kanone nicht höher erhoben werde, als sich gebühret ꝛc. zu mehrerem Raume für einen größern Diameter behülflich seyn. Der Steigbügel K dient dem Constabler, welcher die Kanone richten soll.

Die Bettung der Kanonen, Fr. Platte-forme, ist entweder auf dem Horizonte, oder über oder unter demselben. Eine Batterie die dem Horizonte gleich steht, heißt eine horizontale Batterie, Fr. Batterie horizontale; eine gemeine, auf einer Ebene aufgeführte Batterie, welche höher als der Horizont steht, eine erhöhete Batterie, Fr. Batterie élevée; und eine Batterie, welche tiefer als der Horizont steht, oder deren Bettung tiefer liegt als die Feldfläche, und wo die Oeffnungen zu den Schießlöchern in die Erde eingeschnitten werden, eine gesenkte Batterie, Fr. Batterie enterrée.

Die Absicht einer Batterie ist entweder, eine Brustwehre herunter zu werfen und die dahinter stehenden Kanonen zu ruiniren, oder eine Bresche in einen Wall oder in eine Mauer zu legen, oder eine Linie der Länge nach von innen oder hinter der Brustwehre zu bestreichen, daß weder Mann noch Geschütz vor ihnen bestehen kann. Nach diesen verschiedenen Absichten nennet man die Batterien Demontier-Batterien, Bresche-Batterien, Fr. Batteries du chemin couvert, oder Batteries à battre en bréche, und enfilirende oder bestreichende Batterien, Batteries d'enfilade, von welchen die letztern die Ricoschet-Batterien eine besondere Art sind.

Die Batterien, welche bey Belagerungen gebraucht werden, bestehen 1. aus einem Graben, welcher rings um dieselben herum geht, und zugleich eine

verdeckte Communication mit den Laufgräben verschaffet. Theils gibt dieser Graben Erde, wovon die Brustwehre erbauet wird; theils verhütet er, daß die Feinde, bey einem Ausfalle, nicht gerade zu auf die Batterien kommen können; theils hält er überhaupt alle Leute ab, unmittelbar auf die Batterie zu laufen. 2. Aus einem Gange um den Graben, welcher die Berme, Fr. Barbe, Lisiere, Relais, Retraite, Pac de souris, Orteil, heißt, damit das Erdreich der Brustwehre desto fester halte, und bey etwa erfolgtem Einsturze doch nicht in den Graben falle. 3. Aus einer Brustwehre. Von vorn ist sie allezeit nothwendig; an der Seite aber, und auch wohl im Rücken nur alsdann, wenn ein feindliches Werk die Batterie von der Seite, oder auch im Rücken, beschießen könnte. In die vordere Brustwehre werden, gedachter Maßen, Schießscharten eingeschnitten. Der Theil oder Raum der Brustwehre, welcher zwischen zwey Schießscharten sich befindet, wird der Kasten, oder die Zinne, Fr. Merlon, oder Tremeau, genannt. Dieses Stück ist gemeiniglich 20 bis 24 F., von einem Stande der Kanone bis zu dem andern gerechnet, lang, damit der Feind dasselbe nicht so leicht nieder schießen könne. In Ermangelung einer guten Erde, wird der Kasten mit geflochtenen Weiden verzäunet. 4. Aus der Bettung für die Kanonen, welche hinter die Schieß-Scharten kommt, und, wie ich weiter unten zeigen werde, aus Bretern gemacht wird. 5. Aus einem großen und etlichen kleinen Pulver-Kammern oder Magazinen, deren Anzahl sich nach der Anzahl der Stücke, welche auf der Batterie stehen, richtet.

Was den Bau einer Batterie betrifft, so muß man dabey Achtung geben: 1. auf die Anzahl und den Caliber der Stücke, die darauf gestellet werden sollen. Je mehr Kanonen darauf kommen sollen, desto länger muß die Batterie werden, desto mehr Bau-Materialien

lien muß man haben, und desto mehr Arbeiter muß man dazu nehmen. Von je größerm Caliber die Kanonen sind, desto mehr Zwischenraum muß zwischen zwey Schießscharten bleiben, und desto mehr Breter muß man zur Bettung haben. 2. Auf das Terrain, wo sie errichtet werden soll. Anders wird die Batterie gebauet, wenn der Boden trocken und von guter haltbarer Erde ist; anders, wenn er morastig; anders, wenn er felsig ꝛc. ist. 3. Auf die Absicht, warum die Batterie erbauet wird. Diese Absicht bestimmet theils die Lage derselben, theils verschiedenes bey ihrem Baue. Eine andere Lage bekommen die Demontier- und Bresch-Batterien, als die bestreichenden und Ricoschet-Batterien; und jene werden auch in manchen Stücken anders gebauet, als die Ricoschet-Batterien.

Zu denen Batterien, welche auf einem trocknen Boden errichtet werden, um Brustwehren zu demontieren, oder Bresche zu schießen, werden an Bau-Materialien erfordert: 1) Würste, Fr. Saucilles oder Saucissons. Dieses sind Faschinen, welche 12, 14 bis 18 F. lang sind, und von 9 Z. zu 9 Z. mit Reisig zusammen gebunden werden. Man rechnet auf jede Kanone 20 Stück derselben. 2) Ordinäre Faschinen, 6 bis 9 F. lang, und ebenfalls von Fuß zu Fuß mit Reisig zusammen gebunden. Man rechnet auf jede der beyden ersten Kanonen 60 dergleichen Faschinen, auf jede der übrigen aber 45. 3) Stäbe, Fr. Piquets, womit die Würste an den Boden befestiget werden. Sie werden am besten aus eichenem Holze gemacht. Der Länge nach sind sie von 3 bis 6 F. Unten sind sie gut zugespitzt, und oben haben sie einen platten Kopf. Man rechnet auf jene Kanone 220 Stück. 4) Hölzerne Schlägel, um diese Stäbe in den Boden zu schlagen. Man rechnet auf jede Kanone 4 bis 5 Stück. 5) Erde; diese wird theils aus dem Graben, welcher um die Batterie geht, genommen, theils auch anderwärts

wärts her gehohlt, wenn jene nicht zureichen sollte. Soll die Batterie gesenket werden, so kann man das Erdreich zur Brustwehre selbst aus der Batterie ausgraben.

Wenn alle Bau-Materialien beysammen sind, schreitet man zum wirklichen Bau der Batterie. Es wird die Batterie 1) traciret, d. h. der Grundriß derselben auf der Erde durch Faschinen bestimmet; Fig. 1896. Man nimmt eine Schnur, welche die Weite, die zwischen zwey Kanonen auf der Batterie seyn soll, so viel Mahl in sich enthält, als Kanonen auf dieselbe kommen. Diese Weite beträgt aber 12, 16 bis 18 F., auch wohl, nach Beschaffenheit der Umstände, 2 Ruthen. Mit dieser Schnur bestimmet man eine Linie A B, welche mit der zu beschießenden feindlichen Linie parallel geht, und legt längst derselben Faschinen. Mit dieser Linie wird eine andere C D parallel gegen das feindliche Werk zu, eben so traciret. Die Entfernung dieser beyden Linien hängt von der Dicke der Brustwehre ab; folglich ist sie 18, 20 bis 24 F. Mit dieser Linie zieht man wieder eine andere, E F, in der Weite von 3 bis 6 F., parallel, um die Berme zu bestimmen. Die beyden Linien A B und C D, welche die Breite der Brustwehre anzeigen, werden durch 2 Linien von Faschinen an ihren Enden A C und B D verbunden, da denn der hierdurch eingeschlossene Platz A B C D ein Coffer, Fr. Coffre, genannt wird. 2) Hierauf stellt man eine gehörige Anzahl Arbeiter an die äusserste Linie E F, läßet dieselben sich gegen das feindliche Werk zu eingraben, und die Erde in den Coffer werfen. Wenn eine ziemliche Menge Erde hinein geworfen ist, machen die Kanonierer an der Linie A B eine Rinne, legen die erste Reihe von Würsten darein, und befestigen sie überdem noch durch die Pfähle, welche sie durch dieselben in die Erde einschlagen. Diese Pfähle werden zwischen die Bänder der

Würste

Würste eingeschlagen, der Knoten dieser Bänder aber wird beständig nach der Brustwehre zu geleget. Auf diese erste Reihe der Würste wird eine neue geleget, doch mit verwechselten Fugen, und so, daß dieser innern Seite der Brustwehre eine kleine Böschung gegeben werde. Hiermit fährt man fort, bis man zu der Höhe kommt, wo die Schießscharten anfangen sollen, d. i. zu einer Höhe von $2\frac{1}{2}$ bis 3 F. 3) Alsdann werden die Schießscharten bestimmet. Die innere Oeffnung derselben ist 2 F. Die innere Seite des Kastens oder Merlons ist also 2 F. kleiner, als die angenommene Entfernung zwischen zwey Kanonen; die innere Seite der beyden letzten Merlons aber, welche die Batterie auf beyden Seiten schließen, ist nur halb so groß. Man bezeichnet die innere Oeffnung der Schießscharten durch 2 Stäbe, zwischen welche man in der Mitte noch einen Stab legt, welcher mit der innern Seite der Brustwehre, also auch mit der zu beschießenden Linie einen rechten Winkel macht. Kann man die äussere Oeffnung der Schießscharten, welche 8 bis 10 F. beträgt, auch so bestimmen, so thue man es. Geht es aber wegen des feindlichen Feuers nicht an, so muß man die äussere Oeffnung, während der Arbeit, nach Gutdünken bestimmen. 4) Sind die Schießscharten auf diese Weise bezeichnet, so baue man die innere Wand des Merlons eben so, als man bey dem untern Theile der Brustwehre gethan hat, und lasse gegen dieselbe Erde zuwerfen, und fahre damit fort, bis die Brustwehre die gehörige Höhe von 6, 8, 9 bis 10 F. hat. 5) Alsdann wird die Erde, welche in die Schießscharten gefallen ist, ausgeräumet. Diese Arbeit geschieht entweder auf den Knien, oder die Kanonierer bedecken sich mit einem gefüllten Schanzkorbe, oder sie lassen auch wohl an dem äussersten Ende der Schießscharten etwas Erde lieger, damit sie nur nicht von den Feinden gesehen werden können. Diese Erde

wird auf die Merlons geworfen, worauf die beyden Seitenflächen, oder die so genannten Backen (Joues) der Schießscharten ebenfalls von Faschinen mit einer gehörigen Böschung aufgeführet werden. Der Theil der Batterie, welcher von dem Fußboden derselben, oder von der Bettung bis an die Oeffnung der Schieß-Scharte, unausgeschnitten bleibt, heißt das Knie, Kniestück, oder die Kniebedeckung, Fr. Genouillière, weil bis dahin das Knie eines Menschen ungefähr reichen kann. Man leget von einem Merlon zum andern, an der innern Seite über die Schießscharten herüber Faschinen, und befestiget sie mit Pfählen. Diese Faschinen werden Blendungen genannt, weil sie den Feind hindern, die Kanonen und was bey ihnen vorgeht, so wohl zu sehen, als er es sonst sehen würde.

Es gibt auch Blendungen von Bretern, oder Sandsäcken. Die von Bretern sowohl, als die von Faschinen, schwächen doch wenigstens die Kraft der kleinen Kugeln, und wenn dieselbe auf die Mitte der Faschine trifft, wird sie schwerlich durchgehen. Die von Bretern haben den Nutzen, daß man in ihrer Mitte ein Loch schneiden, durch dasselbe die Stange des Wischers und Setzers stecken, und also mit aller Bequemlichkeit laden kann. Die Franzosen nennen dergleichen Portières. Die einfachste Art derselben, Fig. 1897, sind die von eichenen Holze verfertigten Läden vor den Schießscharten, welche man, wenn ein Stück abgefeuert ist, verschiebt. Oder, es werden unmittelbar hinter der innern Oeffnung einer Schießscharte 2 starke Pfosten in eine Schwelle eingezapfet, und durch Strebebänder mit derselben verbunden. Damit das Gestell nicht rücklings auf die Batterie falle, sind 2 kurze Balken unter den Pfosten in die Schwelle wagerecht eingelassen, und mit den Pfosten gleichfalls durch Vorderbänder verbunden. Ganz oben mit den Merlons in einer Höhe geht eine Oberschwelle herüber, welche die Pfosten in ihrer gehörigen Entfernung erhält. Von dieser Oberschwelle bis an das Kniestück, reichen 2 mit eisernen Bändern an die Pfosten befestigte Thürflügel, welche so stark sind, daß keine Flintenkugel durch sie durchgeht, und in ihrer Mitte ein rundes Loch haben, durch welches

ches das Mundstück der Kanone geschoben werden kann, wenn sie abgefeuert werden soll. Man bedient sich dieser Blendungen bey den Bresche-Batterien, die man auf dem Glacis anlegt, weil man auf demselben wegen der Nähe dem feindlichen Feuer aus dem kleinen Gewehre sehr ausgesetzt ist. In Ermangelung derselben, setzt man Woll- oder Sand-Säcke in die innere Oeffnung der Schießscharte, während dem, daß man ladet, und nimmt sie weg, wenn man abfeuern will. Bey diesen Säcken ist man nicht allein vor die kleinern Kugeln ganz sicher, sondern eine Kanonen-Kugel kann auch keine Splitter, wie von einer bretternen Blendung, losschlagen, und beschädigen.

6) Hinter die Schießscharten kommen die Bettungen, d. i. von Bohlen zubereitete Fußböden, welche den Kanonen einen festen und vor dem Einsinken sichern Stand geben, und ihre Bewegung erleichtern. Sie sind mehrentheils 18 F. lang, und werden an dem hintern Ende etwa 8 bis 9 Z. höher, als an der Schieß-Scharte, gemacht, damit theils das Stück nicht zu weit zurück laufe, theils mit desto größerer Bequemlichkeit wieder in die Schießscharte geschoben werden könne. Man hat zwey Arten dieser Bettungen. Die erste besteht darin. Wenn der Boden recht eben gemacht und fest gestampft worden ist, so daß er zwar der Länge nach die vorhin angezeigte Böschung hat, der Breite oder Quere nach hingegen auf keiner Seite abhängig sondern wagerecht ist, leget man in denselben drey, oder auch fünf 6 bis 8 Z. breite und dicke, viereckig beschlagene Balken, welche Batterie-Rippen, Fr. Lambourdes, heissen, von der Länge, daß sie unter der ganzen Bettung hinstreichen, also ein, daß der mittelste senkrecht gegen die Brustwehre liegt, die Aufsenflächen der beyden äussersten aber vorn an der Brustwehre 7 bis 9 F. und hinten 13 bis 18 F. von einander entfernt, und die Oberfläche aller mit dem gestampften Boden in eine Ebene ist. In dieser Absicht hebt man für jede Rippe einen kleinen Graben

aus, legt sie darein, und bringt sie durch Stampfen mit dem übrigen Boden völlig zu einerley Höhe. Bey der größten Entfernung der äussersten von der mittelsten Rippe und der ihr nähe kommenden, kann man in die Mitte zwischen dieser, und einer von jenen noch eine einlegen. Müssen die Kanonen enger zusammen gestellet werden, so macht man die Entfernung der äussersten kleiner, und es bleibt bey drey Rippen. Auf diese Rippen befestiget man, die Quere herüber, die Batterie-Bohlen, welche 2 Z. dick und 1 F. breit zu seyn pflegen, mit starken hölzernen Pflöcken, welche Batterie-Nägel genannt werden, und schneidet sie so ab, daß sie auf beyden Seiten in einer Ebene mit den Aussenflächen der äussersten Rippen aufhören; x, q, Fig. 1896. Ganz vornan der Brustwehre zapfet man in die Rippen, senkrecht gegen die mittelste, einen 9 bis 10 Z. breiten und dicken Balken ein, von der Länge, welche die erste Bohle, deren Stelle er vertritt, erhalten haben würde. Dieser wird der Stoß-Balken, Fr. Heurtoir, genannt, und dient dazu, daß die Kanonen, wenn sie hervor gerücket werden, mit ihren Rädern nicht an die Brustwehre, sondern an diesen Balken stoßen, und dadurch jene schonen. Die Länge, welche man den Bettungen zu geben pflegt, beträgt gemeiniglich, des Rücklaufes wegen, 18 bis 20 F., für kleine Kanonen aber weniger. Um diesen Rücklauf zu mindern, und die Kanonen leichter wieder verschieben zu können, wird, gedachter Maßen, die Bettung hinten höher, als vorn, gemacht. Hätte man nur immer gerade vor sich zu schießen, so dürften die Bettungen hinten nicht breiter, als vorn, seyn. Will man die Rippen nicht in die Erde einlassen, so kann man sie oben darauf legen, und mit vorn, hinten und auf den Seiten eingeschlagenen Pflöcken in ihrer Lage fest halten; alsdann aber muß man die Zwischenräume, mit fest gestampfter Erde füllen, damit

mit auf ihnen die Bohlen nicht hohl liegen. Ist die Erde an sich sehr fest, so braucht man gar keine Rippen, sondern legt die Bohlen bloß auf die Erde, und befestiget sie auf beyden Seiten mit Pflöcken. Der ersten derselben, die auf den 9 F. langen Stoßbalken folgt, gibt man $9\frac{1}{2}$, der zweyten 10, und so jeder folgenden $\frac{1}{2}$ F. mehr zur Länge. Ist das Holzwerk rar, so legt man bloß einen Stoßbalken, und dahinter drey Bohlen der Länge nach; s. Fig. 1896. Zwey Bohlen sind deswegen da, daß die Räder der Lavette darauf ruhen, und die mittelste Bohle wird deswegen hingeleget, damit der Schwanz der Lavette auch einen festen Grund habe. Die unter dem Schwanze fängt, wie man bey y sieht, weiter von der Brustwehre an, und hört auch weiter von ihr auf, wovon man die Ursache leicht aus der Structur der Lavetten abnimmt. Man nennt diese letzte Noth-Bettungen, und schlägt, wenn der Boden nicht fest genug ist, Pfähle darunter in die Erde, die sie unterstützen. Kann man Balken statt der Bohlen haben, so nimmt man sie lieber, und lässet sie in die Erde ein. Wenn man weiß, daß die Kanonen von einer Batterie beständig nach einerley Richtung abgefeuert werden sollen, so ist die letzte Art der Bettungen der ersten weit vorzuziehen; sollen aber die Kanonen nach verschiedenen Richtungen gebraucht werden, so muß man die erste Art von Bettungen nehmen, weil bey der zweyten gar keine schiefe Stellung der Kanonen angeht. 7) Da auf einer Batterie, insonderheit wenn dieselbe etwas groß, und der Pulver-Vorrath nicht geringe ist, gleichwohl aber sowohl das von dem Feinde eingeworfene, als auch das eigene Feuer dasselbe öfters entzünden würde, und großes Unglück verursachen müßte, wenn dasselbe so bloß da stände, so ist es nothwendig, dasselbe an Oerter zu bringen, wo es dagegen verwahrt ist. Man nennt diese Oerter Batterie-Pulver-Magazine oder Pul-

ver-Kammern. Das große Magazin wird etwa 10 bis 20 Ruthen hinter den Bettungen angeleget, die kleinern hingegen 2 bis 3 Ruthen von denselben. Sie bestehen in 3 bis 4 F. tiefen, und nach Portion des vorräthigen Pulvers weiten Gruben, welche man in die Erde gräbt, und da man die heran zu werfende Erde nach der feindlichen Seite zu, in Gestalt einer Brustwehre legt. Oder man setzt Schanzkörbe davor, auf welche und die hintere Brustwehre man starke Bohlen legt, und diese mit Erde überschüttet. In diese Magazine setzt man das vorräthige Pulver, und bedeckt es auch wohl noch mit einer härenen Decke, um es vor dem von der Seite kommenden Flugfeuer zu verwahren. Die Kugeln werden zwischen die Bettungen geleget.

Wenn Batterien auf morastigem Boden zu erbauen sind, lässet man Schanzkörbe machen, welche 4 F. hoch, unten 3, oben aber $2\frac{1}{2}$ F. im Diameter sind. Diese setzt man in den Coffer, und füllet dieselben sowohl, als auch die Zwischenräume zwischen denselben, mit Erde, Rasen, Mist ꝛc. voll. Man bestimmet hierauf die Schießscharten und Merlons, bauet zu den letzten von Würsten und Faschinen Coffers auf, und füllet dieselben mit Erde an. Hinter der Brustwehre wird durch Faschinen und darauf geworfene Erde ein Grund gemacht, und darauf die Bettung geleget. Zu den Pulver-Magazinen macht man Bedeckungen von Schanzkörben, und zu dem Lager des Pulvers ein Bett von Faschinen, Erde, Rasen, damit es trocken bleibe. Ist der Boden, worauf die Batterie errichtet werden soll, felsig, so verfährt man auf gleiche Art; doch dürfen hier die Schanzkörbe nur 3 F. hoch gemacht werden. Zu der Bettung muß entweder der Felsen geebnet, oder die in demselben etwa befindlichen Vertiefungen müssen mit Erde ausgefüllet werden.

Die

Die bestreichenden oder enfilierenden Batterien werden überhaupt eben so gebauet, als die jetzt beschriebenen Demontier- und Bresche-Batterien. Insonderheit aber findet sich doch folgender Unterschied. Die Lage derselben ist nicht parallel mit der zu beschießenden Linie, sondern senkrecht auf dieselbe. Man verlängert in Gedanken die also zu beschießende Linie, und bauet die Batterie in der Entfernung, wo sie stehen soll, perpendikulär auf diese verlängerte Linie auf.

Unter Prellschuß- Schläuderschuß- oder Ricoschet-Batterien, Fr. Batteries à ricochet, versteht man diejenigen Batterien, welche aus dem Felde, und zwar aus einem niedrigen Stande, die Linien der feindlichen Werke dergestalt beschießen, daß die im erforderlichen Bogen-Schusse auf sie getriebene Kugel längst der Linie mehrmahls abprallt, und also diejenigen, welche auf derselben Linie stehen, beschädigt oder zum Weichen bringt. Diese Batterien bekommen Schieß-Scharten, die von der innern Seite gegen die äussere sich erheben, wie sie sich in andern von der innern Seite gegen die äussere senken, weil man nur mit erhöhetem Geschütze Bogen-Schüsse daraus zu thun hat. Eben deswegen lassen sich auch diese eher, als andere, bis an das Kniestück versenken. Man macht die Bettung horizontal, und nicht abhängig. Die innere Höhe des Kniestückes ist 4 F., die äussere aber noch größer. Denn weil auf diesen Batterien lauter Bogen-Schüsse geschehen, so würde es überflüssig und schädlich seyn, wenn man die Fläche gegen die feindliche Seite zu abhängig machen wollte; da hingegen bey den übrigen Batterien, wo man horizontale oder gar gesenkte Schüsse thun muß, diese Fläche allerdings nach der äussern Seite zu einen Abhang haben muß. Die Schüsse auf einer Ricoschet-Batterie müssen nicht salven-, sondern tempoweise geschehen, damit,

damit, wenn eine Kugel ihre Sprünge zurück gelegt hat, schon wieder eine andere die ihrigen anfange, und also kein sicherer Augenblick auf dem Walle Statt habe.

Sägewerk- oder Ziczac-Batterien, Fr. Batteries à redans, heissen Batterien, deren Brustwehren ein- und ausgehende Winkel formiren, so daß die Kanonen nicht in einer geraden, sondern gebrochenen Linie stehen. Das Sägewerk dieser Batterien wird rechtwinkelig angeleget, und jeder Abschnitt desselben ist nur auf zwey Kanonen eingerichtet. Eine solche Batterie wird angeleget, wenn der Raum keine lange an einem fort gehende gerade Linie aufnimmt. In diesem Falle muß man, wenn man ein so langes Stück, daß 2 bis 3 Kanonen darauf stehen können, ausgesteckt hat, sich, nach Maßgabe des Raumes, mehr oder weniger zurück ziehen, abermahl eine Linie für 2 bis 3 Kanonen ausstecken, und sich wieder zurück ziehen, und so fort, bis alle nöthige Kanonen untergebracht sind. Daß solche Batterien mühsamer und langweiliger zu erbauen, und wegen der Ecken, ob sie gleich rechtwinkelig angeleget werden, leichter zu beschädigen sind, und man daher, wenn man ihrer überhoben seyn kann, sie nicht erwählen muß, sieht jedermann von selbst.

Die mit verschiedenen Traversen, der Enfilade halber unterbrochenen und damit gedeckten Batterien, werden ebenfalls von Einigen, wiewohl sehr uneigentlich, à redans genannt.

Eine Batterie, aus welcher eine Festungslinie aus einem rechten oder auch schiefen Winkel im Rücken beschossen, und zugleich denen, welche das feindliche Werk vertheidigen, in den Rücken gefeuert wird, wird Batterie de revers oder Batterie meurtrière, genannt. Es ist ein großer Fehler, wenn dergleichen angebracht werden können. Ist kein anderes Mittel da, ihnen aus-

auszuweichen, so muß hinter solchen Linien ein Aufwurf oder eine Schulterwehre (Epaulement) gemacht werden, so die Einsicht in dieselbe benimmt.

Batterie en écharpe, oder en bricole, heißt bey Einigen eine jede Batterie, die eine Linie von aussen schräge fasset und beschießt, so daß die Stückkugeln, nachdem sie die Gegend, auf welche sie abgeschossen worden sind, nur angestreift haben, abprallen; bey Andern aber nur eine solche, die ein Werk unter einem Winkel, der unter 20 Grad hält, beschießt. Sie haben ihren guten Nutzen, wenn sie mit andern directen oder gleichfalls schiefen zusammen wirken. Auch für sich allein sind sie nicht zu verachten; denn wenn man damit den Schießscharten beykommen kann, so kann man, vermittelst ihrer, die zwischen denselben stehenden Merlons bald abheben.

Mit dem Nahmen Kreutz-Batterien, Fr. Batteries croisées, oder à chapelet, belegt man 2, auch wohl 3, ziemlich von einander entfernte Batterien, aus denen die Schüsse auf einen gewissen Punct in verschiedenen Winkeln zusammen treffen. Sowohl ein Par auf einer ungefähr wagerechten Ebene von einander entfernte, als ein Par, deren eine höher, die andere niedriger liegt, verdienen diese Benennung. Um ein Werk, welches solchen Batterien ausgesetzt ist, ist es bald gethan; denn der zweyte Schuß wirft herunter, was der erste erschüttert hat; also liegt bald alles über den Haufen.

Batterie auf dem Schiffe, heißt eine Reihe Kanonen, dergleichen zu beyden Seiten auf dem Schiffe aufgestellet zu werden pflegen. In großen Kriegs-Schiffen sind drey Batterien über einander. Die erste oder unterste führt die schwersten Stücke, und muß so weit über das Wasser erhaben seyn, daß sie bey stürmischem Wetter dem Schiffe nicht nachtheilig wird; die zweyte steht auf dem zweyten, die dritte auf dem

dem Ober-Verdecke. Die Kanonen einer Batterie pflegen mit ihren Mittelstrichen nicht weiter als 7½ F. von einander entfernt, ein Verdeck aber nur 7½ F. hoch zu seyn; und dennoch kann das Geschütz füglich bedienet und der Rauch aufgehalten werden, ungeachtet in allem nur 4 Oeffnungen, und darunter 2 ziemlich kleine, da sind, durch welche er abziehen kann. Jedes Stück, dergleichen in jeder Reihe auf den größten Schiffen 15 zu stehen pflegen, ohne die in der Constabel-Kammer und den Castellen zu rechnen, hat seine Scharte oder Stückpforte, welche mit einem Hängethürchen verschlossen werden kann.

Batterien an den Seeufern, dienen zur Vertheidigung eines Hafens oder einer Rhede, zur Verhinderung einer feindlichen Landung, u. d. gl. Wenn durch sie die vorgesetzte Absicht erreicht werden soll, hat man verschiedenes zu beobachten.

1. Was die dafür auszusuchende Stelle betrifft, so muß sie einen festen Boden haben, welcher das Werk und das Geschütz zu tragen hinlänglich vermögend ist; so hoch liegen, daß sie von den stärksten Fluthen nicht überschwemmet wird, aber auch nicht höher, weil eine Kanone die besten Dienste thut, wenn sie die See horizontal visiert; da liegen, wo der Feind gar nicht oder sehr schwer landen, und, wenn er landet, gar nicht, oder nicht ohne die größte Gefahr, sich nähern kann; wo man Succurs und Lebensmittel füglich zubringen kann, u. s. w. Hat man besonders eine Passage zu verwahren, durch welche die feindlichen Schiffe durchsegeln müssen, so legt man die Batterien zu beyden Seiten der Einfahrt, auf die am weitesten vorspringenden Landspitzen, desgleichen auf die dazwischen liegenden kleinen Inseln, Felsen und Sandbänke, wo möglich, so, daß jedes durchsetzende Schiff zugleich von zwey auf beyden Seiten liegenden in die Flanken, und von einer weiter zurück liegenden in die

Fronte,

Fronte, und folglich der Länge nach, beschossen werde. Sollte die Passage zu breit seyn, als daß diese Einrichtung dabey Statt finden könnte, so sucht man durch Versenkung unbrauchbarer Schiffe, durch Molen, durch Anlagen, welche Sandbänke und Untiefen veranlassen, die feindliche Flotte zu zwingen, daß sie bey ihrer Durchfahrt einen gewissen Weg nehmen muß, und keinen andern nehmen kann, als den man auf die angeführte Weise verwahrt hat. Ist der Canal, welcher durchschiffet werden muß, lang, so legt man an den Ufern zu beyden Seiten mehrere Batterien an; einander gegen über, wenn er breiter als ein Kanonenschuß ist, also die am andern Ufer dahin fahrenden Schiffe nicht erreichet werden könnten; nicht gegen über, wenn er schmähler ist; in die Krümmungen, wenn dergleichen da sind, wo die Schiffe sich wenden müssen, und wo die beyden Arme, oder wenigstens einer der Länge nach bestrichen werden kann, u. s. w. Hat man besonders eine Landung abzuhalten, so müssen an einem Orte, den der Feind von den Schiffen aus nicht entdeckt, andere Batterien angeleget werden, aus welchen man auf die Chaluppen und die Truppen in dem Augenblicke, da sie an dem Ufer ankommen, ein unerwartetes und heftiges Feuer machen kann. 2. Sind die vortheilhaftesten Oerter ausgewählt, so hat man in Ansehung der Anlage und Versorgung der Batterien noch Folgendes in Obacht zu nehmen. Man sucht hinter oder über den niedrigen, welche die Oberfläche der See wagerecht bestreichen, auch hohe Batterien zu haben, aus welchen man weit in die See reichen kann. Wo die Schiffe nahe ankommen können, deckt man die niedrigen Batterien von oben, und legt sie in Gestalt hinten offener Caponnieren (*) an, weil sonst die darauf dienende Mann

(*) Unter Caponnieren versteht man oben bedeckte, und entweder auf einer oder auf beyden Seiten mit einer steinernen, höl-

Mannschaft von den auf den Mastkörben und andern erhöheten Oertern des Schiffes stehenden Seesoldaten über die Brustwehre weg getroffen und völlig vertrieben werden kann. Hauptsächlich rammet man vor einer solchen Batterie in so großer Ferne, als geschehen kann, eine Reihe starker Pfähle ein, welche die Schiffe abhalten, nahe herbey zu kommen. Ferner müssen die Batterien, wenn sie nicht an Oertern liegen, die von Natur unzugänglich sind, von hinten durch Aufwürfe und Gräben verschlossen und wehrhaft gemacht werden, sonst wird der Feind ein Corps Seesoldaten oder Matrosen in der Gegend aussetzen, welches die Batterie im Rücken angreift und ohne Mühe erobert. Sie muß mit einem Magazine, worin eine der Anzahl des Geschützes proportionirte Menge von Munition aufbehalten werden kann, mit einer Wache und allem übrigen dazu nöthigen versehen seyn. Alle Kanonen müssen von schwerem Caliber, nur die auf denjenigen Batterien, welche zur Abhaltung einer Landung bestimmt sind, dürfen Acht- oder Vierpfünder seyn. Die Bereitschaft, um mit glühenden Kugeln zu schießen, darf nicht mangeln. Die Lavetten müssen sehr beweglich seyn, um auf die schnell vorbey segelnden Schiffe richten zu können. Sie muß mit vielen Mörsern versehen seyn, aus welchen man Bomben auf die Ankerplätze werfen kann, die den Schiffen höchst gefährlich sind.

Auf die Batterien, welche die See bestreichen, schicken sich gemeine Feld-Lavetten nicht, als welche nicht schnell genug gedrehet werden können, um auf die schnell vorbey segelnden Schiffe zu feuern, und noch weniger die Schiff-La-

nen oder erdenen Wand versehene Gänge, in welchen eine Anzahl Soldaten wieder die Beschädigung durch den Wurf sicher stehen, und durch die in gedachter Wand befindlichen Schieß-Löcher auf den Feind feuern können. Zum Unterschiede werden die nur auf einer Seite mit einer Wand verwahrten, auf der andern aber offenen, halbe Caponnieren genannt.

Lavetten. Man hat deswegen die gewöhnlichen Schiff-Lavetten mit 4 Rädern, denen man aber eine etwas größere Höhe gegeben hat, auf einen den Gribeauvalischen ähnlichen Rahmen gesetzt; Fig. 1898 a). Vorn drehet sich der Rahmen gleichfalls um einen Nagel A, hinten aber ruhet er auf einem Rollrade B, wodurch die Seitenbewegung ungemein befördert wird, und liegt deswegen hinten um so viel höher, durch welche Elevation zugleich der Rücklauf gemindert wird, den der Keil C gänzlich endiget. Da der Rahmen nur vorn und hinten aufliegt, so ist weiter keine Bettung nöthig, als vorn ein in die Erde eingelassener Balken, worin der Drehnagel steckt, und hinten eine Unterlage D, welche die Gestalt eines Kreisbogens hat. Weil aber solcher Gestalt der Rahmen ganz hohl liegt, so müssen die Laufschwellen E desto stärker seyn.

Fig. 1898 b) zeigt den Vordertheil des Rahmens, woran die Aufsätze F und G die Stelle des Stoßbalkens vertreten; und Fig. 1898 c) den Hintertheil des Rahmens, woran man sieht, wie das Rollrad zwischen zwey Riegeln HH steht, und aus Keilen zusammen gesetzt ist, die durch einen eisernen Reif zusammen gehalten werden, und wie seine Achse sich in zwey mit Bolzen an den Riegeln befestigten Pfannen drehet.

Nachdem nun alles gethan ist, was möglich ist, darf man sich doch nicht gänzlich auf dergleichen Batterien verlassen. Denn nicht nur, wenn sich Kriegs-Schiffe auf 50 oder wenigere Klafter näher können, besteht kein Fort und keine Batterie vor ihnen, ob sie gleich in größerer Entfernung, z. B. von einem halben Kanonenschusse, wenig schaden; sondern man hat auch sehr viele Beyspiele, da durch sie nichts ausgerichtet worden ist, gegen eines, da sie den erwarteten Dienst geleistet haben. Indessen gehören sie allemahl zu den Vertheidigungsmitteln, die man vorzukehren nicht unterlassen darf, wenn sie gleich viele andere Vorsicht keinesweges ausschließen oder überflüssig machen.

Es gibt endlich auch schwimmende Batterien. Man bereitet, in dieser Absicht, eine Flöße aus mehrern

rern kreuzweise über einander gelegten Reihen von Balken, und nagelt oben darüber Bohlen, deren Fugen man mit Pech ausgießt, damit kein Wasser durchdringe. Die Kanonen kommen in eine Linie zu stehen, welche mitten über die Flöße hin streicht, um das Gleichgewicht zu erhalten. Vor den Kanonen wird eine wieder das Musketenfeuer deckende Brustwehre aus Wollsäcken, welche 2 F. dick und 4 F. hoch seyn können, aufgesetzt. Entweder am Ufer des Strohmes ist ein starker Balken eingerammet, oder im Strohme ein Anker ausgeworfen, an welchem ein Seil angebunden wird, welches man hinten an beyden Ecken des Flusses befestigt, um zu seiner Zeit die Flöße mit Rudern oder Stangen dergestalt um den Balken oder Anker, als um einen Mittelpunct, zu bewegen, daß die Batterie gegen den Ort, welchen sie beschießen soll, Fronte macht, da sie vorher an einem vor den Augen des Feindes verborgenen Platze lag.

Als die kaiserlichen Truppen im J. 1759 Dresden mit Sturm erobern wollten, machten sie eine Batterie, die im Wesentlichen mit vorstehender Beschreibung überein traf, aber nicht zum Gebrauche kam, und wovon man einen Abriß in des Hrn. Artillerie-Hauptm. Tielke Feld-Ingenieur, Taf. IX, findet. Das Urtheil des Ritters von Clairac über diese Batterien ist folgendes: „Der Feind „wird durch den Anblick dieser schwimmenden Vertheidigung „stutzig gemacht; und wenn dieses Unerwartete ihn nicht in „Unordnung bringt, wird es doch wahrscheinlicher Weise „seine Hitze mäßigen."

Bey dieser Gelegenheit muß ich der so berühmten und hoch gepriesenen spanischen schwimmenden Batterien, welche zu Algesiras gebauet, und im J. 1782 zu der Belagerung von Gibraltar gebraucht wurden, aber an dem unglücklichen Tage des Gebrauches, durch einen Feuerregen Elliot's vernichtet wurden, und wie ein Schattenspiel an der Wand verschwanden, Erwähnung thun. Der Erfinder derselben

ben war Hr. d'Arçon, königl. französ. Obriſter und Major des Corps der Ingenieurs, Brigade von Beſançon, auch Ritter des Ludwigs-Ordens. Sie waren aus alten Schiffen gemacht, deren Rumpf man nach Wegnehmung der Maſtbäume gebraucht hatte, um eine oder zwo Batterien darauf zu ſetzen. Der hintere Theil des Daches an den Batterien war mit Eiſenblech beſchlagen, und mit Fleiß ſo abhängig gemacht, daß die darauf fallenden Bomben ſogleich in das Meer rollen ſollten. Der vordere Theil des Daches war mit eiſernen Platten belegt, um dieſe Maſchinen gegen die Stückkugeln zu ſchützen. In dem Hintertheile derſelben lagen große Stücke Bley, ſtatt eines Ballaſtes, um der großen Schwere der Kanonen das Gegengewicht zu halten. Jede dieſer ſchwimmenden Batterien hatte zwey Anker, und zeigte nur eine Seite bey dem Angriffe. Durch Hülfe der Ruder konnte man ihnen eine mehrere oder wenigere Geſchwindigkeit der Bewegung geben. Es waren ihrer an der Zahl 10. 1) La Paſtora, von 24 Kanonen, wurde von dem Chef d'Eſcadre, Don Bonaventura Moreno; 2) Talla Piedra, von 23 Kanonen, wurde von dem Prinzen von Naſſau commandirt; 3) Paula, von 23; 4) der Roſenkranz, von 21; 5) der h. Chriſtoph, von 12; 6) Prinz Carl, von 10; 7) der h. Johannes, von 9; 8) die zweyte Paula, von 9; 9) die h. Anne, von 9, und 10) die Schmerzen, von 7 Kanonen. Ueberhaupt 147 Kanonen von Metall. Auſſerdem hatten ſie noch zuſammen 150 eiſerne Kanonen, theils als Ballaſt, theils zur Reſerve.

Fig. 1899 a), Floß-Schiff von 2 Batterien.
Fig. 1899 b), Floß-Schiff von 1 Batterie, mit den 3 Oeffnungen zur Ammunition.
Fig. 1899 c), Kanonier-Barke von 1 Kanone.
Fig. 1899 d), Bombardier-Barke, von 2 Mörſern.
Fig. 1899 e), Bombardier-Barke, von 1 Mörſer.

Fig. 1899 f), Durchschnitt einer schwimmenden Batterie im Profil. A, der Rumpf eines alten Schiffes, auf welchem die Batterie errichtet wird. B, unterste Lage der Batterie. C, oberste Lage. D, das hintere Dach der Batterie, welches bombenfest ist. E, das vordere Dach, welches die Kanonenkugeln abhält, und mit eisernen Platten belegt ist. F, die beyden Reihen Schießlöcher.

Einige dieser Batterien bekamen 500 Mann, andere weniger Besatzung. Sie wurden d. 8 Sept. 1782, auf 5 Tage mit Kriegs- und Mund-Provision versehen. Von Cadiz wurden 2000 Mann aus verschiedenen Gefängnissen nach Algestras geschickt, um die schwimmenden Batterien, welche die Felsenfestung Gibraltar einstürmen sollten, fest zu stellen und vor Anker zu legen. Am 12 Sept. 1782 lagerte sich die ganze combinirte spanisch-französische Seemacht der Kriegeschiffe zwischen Algestras und Ponte-Major vor Anker, und nahm eine sichere und feste Stellung. Früh um 7 Uhr wurden die beyden ersten dieser See-Batterien, des heftigen und ohnunterbrochenen Feuers der Engländer unachtet, in einer Entfernung von 140 Toisen von den Festungswerken, in 4½ Klafter Wasser an ihre Posten gestellet. Die andern nahmen nach und nach ihre Stellungen ein. Um 9 Uhr fing das allgemeine Feuer der See-Batterien, und zugleich auch von der andern Seite der Land-Batterien an. Die Engländer antworteten heftig, und von dieser Zeit an war das Feuer von allen Seiten, über alle Beschreibung erschrecklich. Der Erfolg schien für die Belagerer 2 Stunden lang günstig; die See-Batterien thaten gute Wirkung. Es fielen einige Felsenstücke herab, einige Werke der Festung wurden beschädiget, und die Belagerer hofften, eine Bresche zu gewinnen. Um 11 Uhr aber fingen die Engländer an, auf die See-Batterien mit glühenden Kugeln zu schießen, und zwar in solcher Menge, und in einer so guten Richtung, daß sehr bald zwey See-Batterien dadurch in Brand gesetzt wurden. Indessen wurde sowohl auf diesen, als auch den übrigen, die in Brand geriethen, währendem Tage noch das Feuer durch das Wasser aus den dazu ausdrücklich angelegten Pumpen, und durch andere veranstaltete Mittel, anfänglich zu wiederhohlten Mahlen gelöscht, aber endlich nahm dasselbe überhand, indem die glühenden Kugeln überall durchdrangen, und alles in Brand setzten. Die Engländer wurden

noch ausserdem durch eine so helle Nacht begünstiget, daß sie die glühenden Kugeln nach einer bestimmten Richtung abschießen konnten, und ihren Endzweck nicht verfehlten. Endlich standen alle 10 schwimmende Batterien in hellem Brande. Schon um 6 Uhr Abends flogen 3 Batterien mit allem, was sich darauf befand, in die Luft. Die Spanier waren auf nichts, als auf die Rettung der Mannschaft bedacht, einige von den Batterien völlig in Brand zu stecken, und auf den andern das Pulver so zu vertheilen, daß sie zu rechter Zeit in die Luft fliegen möchten. Es glückte aber doch den Engländern, einige dieser Batterien in Grund zu bohren. Doch rettete sich ein großer Theil der Mannschaft durch Schwimmen nach den andern Fahrzeugen und Bothen, die inzwischen von der großen Flotte zur Einnehmung der Mannschaft der Batterien abgeschickt worden waren. Die 3 ersten Batterien, welche in Brand geriethen, wurden von dem Prinzen von Nassau, von Don Moreno, und von Don Langara, commandiret. Hr. v. Arçon, der Erfinder dieser Batterien befand sich auf derjenigen, welche unter dem Befehle des Prinzen von Nassau stand, und war über diesen Verlust ganz untröstlich. Der Prinz von Nassau, dessen Kühnheit und Tapferkeit bekannt ist, befand sich auf der zweyten Batterie 3 Stunden lang, indem sein Schiff brannte, und die Bothe und Chaluppen von der großen Flotte, von dem widrigen Winde aufgehalten wurden, und nicht so schnell herbey kommen konnten, in der augenscheinlichsten Lebensgefahr. Er ließ alles Pulver in die See werfen, und schwamm endlich in eine der herbey eilenden Chaluppen über. Eine andere nahe dabey wurde in demselben Augenblicke mit allem, was darauf war, in Grund geschossen. Am 13 Sept. des Morgens um 4 Uhr, waren in allem, 7 schwimmende Batterien in die Luft geflogen, und die 3 übrigen brannten bis an das Wasser ab. Es blieb solcher Gestalt kein Rest von diesen neu erfundenen fürchterlichen Maschinen, deren Erbauung und Ausrüstung an 2 Millionen Piaster (*) gekostet hatte, von denen man sich so große Wirkung versprach, und die man für unverbrennlich, und gegen alle Kugeln und Bomben gesichert hielt. In den vorhergehenden 4 Tagen, bis zum 12 Sept. hatten die Spanier 110 Mann an Todten gehabt; und der

(*) Ein Piaster gilt in Deutschland 1 Rthlr. 6 bis 8 Gr.

ganze Verlust am 13 und 14 Sept., sowohl zu Wasser als zu Lande, wurde im spanischen Lager auf mehr als 900 Mann geschätzt. Ausser dieser Mannschaft, und den 147 metallenen und 150 eisernen Kanonen, ist eine unbeschreibliche Menge Pulver, Kriegsmunition aller Art, Schiffsgeräthschaften, und Holz für 15 Linienschiffe, bey diesem verunglückten Angriffe, theils im Feuer, theils in der See, verloren gegangen.

Rechtfertigungs-Memoire des französischen Ingenieur, Hrn. von Arçon, Erfinders der schwimmenden Batterien vor Gibraltar, wegen der Action vom 13 Sept. 1782, fl. in Hrn. Prof. Hansen Staats-Materialien, 4 St. 1783, gr. 8. S. 470, fgg. Es wird hier vorgegeben, daß an dem zum Angriffe des Platzes schon festgesetzten Tage, in der größten Eile der Versuch geschehen sey, Wasser in die oben auf der Wendung oder Decke der Batterien angebrachte Hauptrinne zu lassen, welche einen immerwährenden Umlauf zur Löschung der glühenden Kugeln unterhalten sollte, und man damahls erst gewahr geworden sey, daß die Verstopfungen, die das umlaufende Wasser vom Eindringen in das Innere der Batterien abhalten sollten, äusserst vernachlässigt gewesen seyn.

Anmerkungen über die Rechtfertigung des Hrn. d'Arçon, fl. eb. das. S. 477, fgg.

Von der bey dem Gebrauche der glühenden Kugeln zur Zerstörung der schwimmenden Batterien der Spanier vor Gibraltar getroffenen Einrichtung des Gen. Elliot, werde ich weiter unten, bey Gelegenheit der glühenden Kugeln sprechen.

Der Director des Gymnasii zu Eisenach, Hr. Jo. Fr. Eckhard, schrieb, im J. 1783, u. d. T. Spuren schwimmender Batterien bey dem Julius Cäsar von dem bürgerl. Kriege, B. 1, S. 25, ein Programma, welches sich unter solchen Schriften, durch den so wohl gewählten, als gelehrt behandelten Gegenstand auszeichnet. Auffallend zwar wird der Titel allen denen seyn, welche vielleicht ohne Pulver und Bley, oder Eisen und Kanonen, eine Batterie sich nicht denken können; nicht auffallend aber denen, welche mit dem groben Geschütze der alten Römer und dem Gebrauche derselben bekannt sind. Nachdem der Hr. Verf. die Frage: ob die heutige Kriegskunst der alten vorzuziehen sey? welche im vorigen Jahrh. unter einigen Gelehrten in Frankreich der Gegenstand einer lebhaften Streitigkeit war, kürzlich berührt, auch erinnert hatte, daß selbst nach dem Zeugnisse eines Kenners der Kriegskunst, des jüdischen Geschicht-

schichtschreibers Josephus, diese Kunst bey den Römern sehr hoch gelegen war, so, daß kein anderes Kriegsheer gegen die Römer viel ausrichten konnte, kommt er auf die Unternehmung des Cäsar gegen die Stadt Brundisium und den Hafen derselben. Diesen wollte Cäsar gegen die wahrscheinlichen Absichten des großen Pompejus, seines Nebenbuhlers, unbrauchbar machen und sperren. Er ließ nach dem festen Lande zu, wo die Oeffnung des Hafens am engsten war, einen Damm auf beyden Seiten aufwerfen, und, um den Hafen völlig zu sperren, eine Art von Flößen, doppelte Balken über einander gelegt, befestigen, die er dem Damme gegen über stellte, und mit Ankern befestigte. An diese Flößen ließ er, zu beyden Seiten andere von gleicher Größe befestigen, mit Erde und Schutt, zur Bequemlichkeit der Vertheidigung bedecken. Von vorn und zu beyden Seiten ließ er sie mit einer Brustwehre und einem Obdache versehen. Endlich ließ er auf jede vierte Flöße einen Thurm von zwey Stockwerken aufrichten. Diese Flößen können ganz natürlich mit dem neuen Nahmen schwimmender Batterien belegt werden, wie sie denn auch ähnliche Veranlassung hatten. Des Ingenieur-Obristen d'Arçon's Batterien vor Gibraltar bestanden aus Untertheilen von Schiffen, an deren Stelle Cäsar, in Ermangelung der Schiffe, zu ähnlichem Gebrauch Flößen bequem machte, und, wie d'Arçon seine Schiffe, mit Ankern befestigte. Cäsar's Flößen waren, gleich den Schiffen d'Arçon's, mit Schutzwehren versehen, und hatten von oben eine Bedeckung, wie diese. Den größten und wesentlichsten Unterschied scheint das den Flößen Cäsar's abgehende große Geschütz zu machen; es ist aber auch bloßer Anschein der Verschiedenheit. Die auf auf den Flößen erbaueten Streitthürme, welche zur Vertheidigung und zum feindlichen Angriff gleichmäßig bequem waren, führten ohne Zweifel grobes Geschütz, Catapulten und Ballisten. Durch diese konnte Cäsar ankommende feindliche Schiffe in nöthiger Entfernung erhalten, auch verhindern, daß seine Flößen nicht leicht getrennt, noch in Brand gesteckt würden. Auch ein anderes, noch treffenderes Beyspiel schwimmender Batterien findet man bey dem Ammianus Marcellinus. Bey der Belagerung der Stadt Aquileja vom Kaiser Julian, wo kein Mauerbrecher ꝛc. aufzubringen war, verfiel man darauf, sich des nahen Flusses Wilson zu bedienen. Man erbauete

in der Geschwindigkeit hölzerne Thürme, denen man Schiffe zur Unterlage gab, um mit denselben die Stadt anzugreifen. Das Schicksal des Angriffes war dem vor Gibraltar sehr ähnlich. Die Streitthürme rückten an, und wurden, leider! durch brennende Pfeile und andere zur Entzündung dienende Sachen ein Opfer der Flammen. Ob d'Arçon von diesen Beyspielen Anlaß zu seiner Erfindung genommen habe, das kann man freylich nicht wissen; daß aber der Anlaß davon genommen werden konnte, das sieht man leicht.

Im J. 1784 gab Hr. Eckhard einige Zusätze zu der Abh. von den Spuren schwimmender Batterien bey dem Julius Cäsar, auf 1½ Bog. in 4. heraus.

Das Wesentliche des Gebrauches der Kanonen beruhet auf folgenden Stücken. 1. Die gehörige Ladung Pulver wird entweder ganz, oder zum Theil, in die Ladeschaufel gethan, und mit derselben bis auf den Boden der Seele gebracht, da denn die Ladeschaufel herum gedrehet wird, und hierauf langsam heraus gezogen, damit das Pulver sich nicht etwa durch die ganze Seele des Stückes verstreue. Damit dieses Pulver so nahe, als nur möglich ist, beysammen liege, wird ein Vorschlag (Fr. Bouchon, Estoupin, oder Valet) von Rasen, Stroh oder Heu, welcher nach der Größe des Calibers gemacht ist, vermittelst des Setz-Kolbens bis an das Pulver gebracht, wo man ihm noch etliche Stöße gibt, um das Pulver desto näher zusammen zu bringen. Sollte man aber mit Patronen laden wollen, so wird die nach dem Caliber des Stückes eingerichtete und mit der gehörigen Quantität Pulver angefüllte Hülse in die Seele der Kanone gesteckt, und mit dem Setzkolben bis an den Boden der Seele getrieben, da denn gar kein Vorschlag nöthig ist, weil das Pulver in der Patrone schon enge genug beysammen liegt. 2. Auf diesen Vorschlag, oder auf die Patrone, setzt man die Kugel oder Kartätsche, welche aus der Kanone getrieben werden soll. Weil nun, wegen des Spielraumes, die Kugel in dem Stücke sich

hin

hin und her bewegen kann, so muß auf dieselbe ein Vorschlag von eben der Art, als auf das Pulver gesetzt worden ist, mit dem Setzkolben gestoßen werden. Die Kartätschen hingegen dürfen nur mit dem Setzkolben bis auf das Pulver gebracht werden, da sie denn ihrer Figur wegen stille liegen werden. 3. In das Zündloch muß Pulver eingeräumet werden, damit durch dieses Pulver das auf der Oberfläche der Kanone erregte Feuer bis zu dem in der Kanone befindlichen Pulver geleitet werde. Ist das Pulver in einer Patrone, so muß man auch vorher dieselbe durch die Räumnadel entzwey stechen, weil sonst mißlich wäre, ob das Feuer des in dem Zündloche befindlichen Pulvers durch die Leinwand, Pergament oder Papier durchbrennen, und das in der Patrone enthaltene Pulver entzünden werde; wenigstens würde allemahl eine gewisse Zeit hingehen, ehe auf das Feuergeben der Schuß erfolgte, welches in vielen Absichten schädlich, ja gefährlich seyn würde. 4. Wird das Stück gerichtet, damit die Kugel gerade den Gegenstand treffe, welchen man beschießen will. Dazu dient das Visier-Korn, oder Richtvisier, deren eines auf die Kopf-Friesen gesetzt wird, um vermittelst derselben die gerade Linie, welche die Seele des Stückes macht, verlängern zu können; theils die Richtkeile, vermittelst welcher man das Stück erhöhen und erniedrigen kann; theils starke Hebebäume oder Hebel, mit deren Beyhülfe man das Stück auf die Seite drehen kann, wohin man es verlangt. Von allem diesem werde ich unten ein Mehreres sagen. 5. Wird mit einer brennenden Lunte Feuer an das über dem Zündloche befindliche Pulver gegeben. 6. So bald die Kugel oder Kartätsche aus der Kanone heraus gefahren ist, wird das Stück mit dem Wischkolben gereiniget.

Es ist aber noch verschiedenes bey allen diesen Puncten zu erinnern. Erstlich, wenn das Stück auf

einer

einer Batterie steht: so fallen deswegen verschiedene Umstände und Verrichtungen vor, die bey einer Kanone, welche im freyen Felde losgeschossen wird, nicht zu beobachten sind. 1. So lange das Stück geladen wird, pflegt man eine Blendung vor die Schießscharte zu setzen, damit die Feinde weder die Kanone, noch auch die Soldaten, welche sich mit Ladung des Stückes beschäftigen, sehen können. 2. Wenn das Stück geladen worden ist, muß es in die Schießscharte geschoben werden, (Fr. mettre la piece en batterie) so daß die Räder an dem Stoßbalken anstehen, der Lauf der Kanone aber sich wirklich in der Schießscharte befinde. Dieses geschieht von Soldaten, die als Handlanger bey den Stücken sich befinden. Zu großen Kanonen nimmt man 6, zu kleinern nur 4. Jeder von diesen Soldaten nimmt einen Hebel. Die beyden ersten stecken dieselben durch die Speichen des Rades bis unter die Lavettenwände; denn wenn sie alsdann auf das vordere Ende des Hebels drücken, so drehen sich die Räder herum. Die beyden folgenden appliciren ihre Hebel unter die Felgen des Rades, und die beyden letzten bey dem Schwanze der Lavette. Sind nur 4 Mann bey der Kanone, so fallen die beyden mittelsten weg. So bald sie sich alle zusammen in die gehörige Lage gestellet haben, drücken sie zugleich auf ein Mahl; und da die Bettung gegen die Schießscharten zu etwas abhängig ist, so läuft das Stück bis in die Schieß-Scharte. 3. So bald der Schuß geschehen ist, läuft das Stück zurück, wegen der Gewalt des Pulvers, welches eben sowohl auf die Kugel, als auch auf das Bodenstück der Kanone wirkt, nur wegen der großen Schwere der Kanone, dieser keine allzu geschwinde Bewegung mittheilen kann. Damit nun das Stück wegen der abhängigen Fläche der Bettung nicht alsbald bis in die Schießscharte wieder laufe, sondern so lange hinter derselben bleibe, bis es von

neuem

neuem geladen worden ist, müssen die beyden ersten Soldaten zwey hölzerne Klötze unter die Räder legen, welche sie alsdann erst wieder wegnehmen, wenn das Stück in die Schießscharte, auf oben angezeigte Art, geschoben werden soll. 4. Weil bey dem Laden des Pulvers leicht etwas auf die Bettung fallen kann, und dieses bey etwa erfolgter Entzündung großen Schaden thun würde, so muß bey jeder Bettung ein Besen sich befinden, um mit demselben die Bettung abzukehren und rein zu halten.

Zweytens. Wenn Kanonen in Feldschlachten gebraucht werden, so fällt zwar das meiste von demjenigen weg, was im Vorhergehenden aus dem Begriffe der Schießscharten, Bettung ꝛc. gefolgert worden ist; doch sind insonderheit hierbey folgende Umstände zu merken. 1. Es ist gar sehr beschwerlich, mit einer Ladeschaufel das Pulver in die Kanone bey dergleichen Gelegenheiten zu bringen; und da überdem diese Art zu laden langweilig ist, so hat man fast überall die oben beschriebenen Stückpatronen eingeführt. 2. Wenn der Feind in die Nähe kommt, so werden keine Kugeln mehr geladen, sondern Kartätschen, weil deren Wirkung auf Menschen und Pferde weit größer, und das Laden der Stücke mit denselben noch hurtiger von Statten geht, als wenn man Kugeln nimmt, zumahl wenn die Kartätsche mit der Patrone schon vorher verbunden ist; denn in diesem Falle darf man nur die Hülse, worin Pulver und Kartätsche sich befinden, in die Seele der Kanone stecken, und mit dem Setzkolben bis auf den Boden derselben stoßen, so ist das Laden schon geschehen. 3. Wenn die Armee vorwärts auf den Feind geht, darf die Artillerie nicht zurück bleiben, sondern sie folgt der Armee nach; das Fortziehen derselben aber muß durch Soldaten verrichtet werden. Zwey derselben heben, vermittelst durchgesteckter Hebel, den Schwanz der Lavette in die Höhe; zwey span-

nen

nen sich vermittelst Riemen, die sie an der einen Seite um die Schulter hängen, an der andern aber an die Lünsen der Räder befestigen, an die Räder an; zwey andere können sich an die Wiederhalthaken der Lavettenwände auf eben die Art anspannen; und auf diese Weise können die sechs Mann, oder noch mehrere, wenn es nöthig ist, die Kanone vorwärts ziehen, daß sie allemahl Fronte gegen den Feind mache. 4. Wenn die Armee sich zurück ziehen muß, so dürfen die Soldaten auf eine ähnliche Art sich nur rückwärts anspannen, und die Kanone wird also auch diesen Weg thun, und beständig doch gegen den Feind gerichtet seyn, und im Nothfalle abgefeuert werden können. Bey einer völligen Retraite werden die Protzwägen an die Lavetten befestiget, und die Pferde angespannet.

Nach dem Urtheile des Verf. des bereits einige Mahl angeführten Unterrichtes für junge Artillerie-Offizier ꝛc. S. 108. flg. läuft es nicht nur wieder alle Menschlichkeit, sondern auch, da man doch seine Artillerie-Mannschaft den andern Tag wieder brauchen will, wieder alle Klugheit, das Geschütz durch seine Bedienung, und nicht durch seine Pferde, im wirklichen Ernst auf dem Schlachtfelde avanciren zu lassen; und eben so hat das Retiriren mit Pferden, wenn es so geschieht wie das Avanciren, in aller Absicht Vorzüge vor dem so gerühmten Retiriren mit der Prolonge.

Drittens muß noch etwas bey den Vorschlagen erinnert werden. 1. Der Vorschlag auf das Pulver ist bloß deswegen da, daß das Pulver so nahe, als möglich, zusammen gebracht werde. Weil also dadurch verursachet wird, daß das Pulver sich schneller entzündet, und eine größere ausdehnende Kraft ausübt, als sonst geschehen würde, so kann man mit Rechte behaupten, daß die Vorschläge in dieser Absicht zur Vermehrung der Kraft des Pulvers etwas beytragen. Wenn man aber hieraus schließen wollte, daß also ein großer und dicker, und ein viel Mahl und stark auf das Pulver gestampfter Vorschlag, die Kraft des Pulvers

vers noch mehr vermehren müsse, als ein dünner und nur wenige Mahl gestampfter Vorschlag: so würde man sehr irren. Der Vorschlag trägt, vermöge seiner Materie, zur Vermehrung der Kraft des Pulvers nichts bey; wenn derselbe also nur so dick ist, daß er von dem Drucke des Pulvers nicht wieder abgestoßen werden kann, so ist er stark genug, und eine mehrere Dicke ist nicht nur nicht nützlich, sondern so gar nachtheilig, indem sie theils den Raum zwischen dem Pulver und der Kugel vergrößert, theis aber auch verursachet, daß die Kugel einen kleinern Weg in der Seele durchzulaufen hat, folglich einen geringern Eindruck von dem Pulver bekommt. Das starke Stoßen auf den Vorschlag kann eben so wenig etwas helfen; vielmehr wird es alsdann schädlich, wenn das Stoßen so stark ist, daß das Pulver, wenigstens zum Theil, in Mehl verwandelt wird. 2. Der Vorschlag auf die Kugel nützet weiter zu nichts, als die Kugel unmittelbar bey dem Vorschlage auf dem Pulver zu erhalten, und fällt also allemahl weg, wenn dieses ohne Vorschlag erreichet werden kann, weil man sonst eine höchst überflüssige Sache thun, und folglich den Dienst der Artillerie ohne Noth langweilig machen würde; es ist also auch hier das starke und oftmahlige Stoßen ganz und gar ohne Nutzen.

Uebrigens kann der Vorschlag von alten leinenen oder wollenen Lumpen, von Rasen, Heu, Stroh, Stücken Seil, Lunte, Papier, Filz, oder andern dergleichen Sachen gemacht werden, nur daß solche Sachen wohl trocken, und von allen Unrathe, Erde, Sand, Kies und Steinen gereinigt seyn. Und gleichwie derselbe, vorerwähnter Maßen, nicht zu groß und dick seyn darf, so muß er dagegen nicht zu klein seyn, welches einen matten Schuß dieserhalb verursachen müßte, weil Vorschlag und Kugel oder Kartätsche sich in das Pulver hinein begeben, mithin ein großer Theil desselben, nicht hinter, sondern vor der Kugel oder Kartätsche

sche zu liegen kommen würde, welches alsdann zum Triebe nichts beytragen könnte.

Viertens ist noch verschiedenes von dem Richten der Stücke (Fr. pointer oder braquer un canon) beyzubringen. 1. Ob gleich auch nicht der geringste Theil der Linie, welche eine aus der Kanone geschossene Kugel in der Luft beschreibt, nach der geometrischen Strenge, eine gerade Linie ist: so ist doch die Abweichung dieses Weges in einer nicht allzu großen Entfernung so geringe, daß man in der Praxi allemahl ohne Irrthum annehmen kann, die Kugel beschreibe anfänglich eine gerade Linie. Diese gerade Linie kann nun weiter nichts, als die Verlängerung der Achse der Seele, seyn. Wenn man also wissen will, wohin eine Kugel aus einer schon gerichteten Kanone treffen werde, so darf man nur die Achse der Seele in Gedanken verlängern; denn wo diese verlängerte Linie einen gewissen Gegenstand durchschneidet, dahin wird auch die Kugel treffen. Und wenn man ein Stück nach einem gewissen Puncte richten will, so darf man nur das Stück so lange drehen, bis die verlängerte Achse dee Seele auf diesen Punct stößt. 2. Doch nach der Achse der Seele selbst kann nicht visiert werden; man nimmt daher zur Richtung der Kanonen auf der Oberfläche derselben eine Linie an, welche, wofern sie zu dieser Absicht tauglich seyn soll, theils in eben der Vertical-Fläche, worin die Achse der Seele ist, sich befinden, theils aber auch mit derselben parallel seyn muß. Wollte man nun nach der Oberfläche des Metalles selbst sich richten, und etwa einen Punct der Hinter-Friese, und einen Punct in den Kopf-Friesen zur Richtschnur dieser geraden Linie annehmen, so würde man zwar in Ansehung der Vertical-Fläche richtig genug zu Werke gehen können, die also visierte Linie aber würde niemahls, wegen der Abnahme des Metalles bey der Kanone, mit der Achse der Seele

parallel

parallel seyn; der Schuß würde also viel höher gehen, als man visiert hätte. Um daher diese Parallel-Linie sich zu verschaffen, befestiget man auf den Kopf-Friesen in der Vertical-Fläche der Achse des Stückes etwas, dessen Höhe mit der Dicke der Kopf-Friese gerade so viel beträgt, als die Dicke der Hinter-Friese. Wenn man sich nun auf den Hinter-Friesen einen Punct merkt, welcher in der Vertical-Fläche sich befindet, so hat man bey dem Stücke hinten und vorn zwey Puncte, zwischen welchen die verlangte gerade Linie sich befindet. Richtet man also nach derselben das Stück, so ist man gewiß, daß die Kugel auf den Punct treffen werde, welcher in der verlängerten Linie sich befindet, oder vielmehr, nach der Strenge zu reden, einen Punct, welcher einen Caliber tiefer liegt, als der visierte Punct. 3. Man setzt in dieser Absicht auf die Kopf-Friese entweder ein Visier-Korn, oder ein Richt-Visier. Das Visier-Korn, Fr. Bouton de mire, a, Fig. 1860 b) ist ein länglicher Knopf von Metall, welcher gerade über der Vertical-Fläche, worin die Achse des Stückes sich befindet, aufgerichtet ist, und, mit der Höhe der Kopf-Friese zusammen genommen, so hoch, als das Metall an den Hinter-Friesen dick ist. Das Richt-Visier, von Einigen der Kegel genannt, Fr. Fronteau de mire. Fig. 1900, ist ein nach der Rundung der Kanone ausgeschnittenes Bretchen, welches 4 Z. dick, 1 Z. hoch und ungefähr $2\frac{1}{2}$ Z. lang ist. Dieses Bretchen wird auf einem der Kopf-Friese gestellt, und seine Höhe muß mit dem höchsten Boden- oder Hinter-Friese überein kommen, so, daß die auf demselben besonders bemerkte Mittel-Linie, oder die gerade Linie, welche über den höchsten Boden-Fries und über den Oberrand des Richt-Visieres geht, mit der Seele des Stückes parallel ist. Vermittelst dieses Bretchens wird also die Kanone eben so gerichtet, als ob ihr Metall durchaus von

gleicher Dicke wäre. Der Gebrauch desselben ist weit sicherer, als der Gebrauch des Visier-Kornes, weil dieses letztere krumm gebogen oder gar verkürzet werden kann, wodurch man also die Linien, nach welchen man sich zu richten hat, verliert. Um nun die gehörige Höhe sowohl des Visier-Kornes, als auch des Richt-Visieres, zu finden, muß man den Unterschied zwischen der Dicke des Metalles bey den Hinter- und bey den Kopf-Friesen wissen. Die deutschen Artilleristen nennen diese Untersuchung das Stück vergleichen. Bey Kanonen, deren Proportionen und ganze Beschaffenheit man weiß, ist dieses gar keinen Schwierigkeiten unterworfen. Sollte man aber ein Stück, welches vorher unbekannt gewesen ist, vergleichen wollen, so geschieht es nach folgenden oder ähnlichen Regeln. Man messe mit einer Schnur, oder einem Zwirnfaden, die Peripherie der höchsten Hinter-Friese, wie auch die Peripherie derjenigen Kopf-Friese, worauf das Korn- oder Richt-Visier kommen soll. Weil nun die Peripherien der Zirkel sich gegen ihre Radios, wie 314 zu 50, verhalten: so kann man aus den beyden gefundenen Peripherien, vermittelst dieses Verhältnisses, die dazu gehörigen Radios bestimmen; man ziehe alsdann den kleinen Radium von dem größern ab, so wird der Unterschied die Höhe anzeigen, welche man dem Korne oder Richt-Visiere zu geben hat. 4. Wenn nun das Stück auf einen gewissen Punct zu richten ist, so muß man das Stück zuvörderst in die Vertical-Fläche, worin dieser Punct ist, bringen, folglich vermittelst der Beyhülfe von Hebeln, die Kanone nebst der Lavette so lange auf die rechte oder linke Seite drehen lassen, bis diese Absicht erreicht ist. Hierauf muß aber auch die Kanone so lange erhöhet oder erniedriget werden, bis die beyden Puncte, nach welchen man visiert, und der Punct, wohin man schießen soll, sich in gerader Linie befinden. Dieses Erhöhen und Senken

des

des Stückes geschieht nun vermittelst des so genannten Richt-Keiles, welcher auch Stell-Keil, und, weil ein Stück dadurch zum Schusse gerichtet wird, Schuß-Keil heißt, Fr. Coin de mire, Fig. 1901 a). Es sind dieses keilförmige Körper, von Eichen- oder Rüstern-Holze, 12 bis 15 Z. lang, 6 bis 8 Z. breit; die Höhe an dem einen Ende oder Kopfe beträgt 8 bis 10 Z., und läuft gegen das andere Ende oder den Schwanz bis auf 1 oder 2 Z. verloren ab. Man macht gemeiniglich an den Kopf einen Stiel, um ihn desto bequemer regieren zu können. Denn je tiefer man den Keil unter den Boden-Fries oder Stoß einer Kanone schiebet, desto mehr wird der vordere Theil erniedriget; je weiter man aber den Keil heraus zieht, desto mehr wird der vordere Theil erhöhet. Um nun diesen Keil gehörig zu bewegen, muß man entweder das Stück, durch Beyhülfe der Hebel, in die Höhe halten, und alsdann den Keil gehörig stellen; oder, weil dieses mühsam, langweilig und unsicher ist, an den Richt-Keil eine Schraube ohne Ende, oder ein anderes mechanisches Werkzeug anbringen, wodurch man den Keil dahin, wohin man nur verlangt, schieben kann. In Frankreich hat man auch Richtkeile für Regiments-Stücke, worauf ein Blech geschlagen ist, auf welchem alle Distanzen aufgetragen sind. Der Richtkeil ist mit einer Schraube, welche in einer Mutter ohne Ende geht, versehen; vermittelst derselben kann er durch die daran befindliche Kurbel vor- und rückwärts beweget werden; Fig. 1901 b). a, Richtkeil mit der Schraube. b, Ruheriegel mit einer Schraube ohne Ende. c, Richtkeil, mit einer Abtheilung auf alle Distanzen, ohne Richtung zu schießen.

Bey der französischen Artillerie, wurden das Visier-Korn und das Richt-Visier, vermöge der Ordonnance von 1732, abgeschaffet. Der Kanonierer war daher genöthigt, die vorspringenden Theile des Bodenstückes mit denen an

dem Kopfe des Stückes zu vereinigen, um seinem Auge auf das Object ein Abkommen zu verschaffen. Bey dieser Voraussetzung aber, daß ein solcher Mann mit Einem Blicke im Stande wäre, zwey zusammen treffende Puncte auf zwey großen Bogen, welche 8 bis 10 F. von einander entfernt sind, zu bestimmen, und sie unverrückt beyzubehalten, bis er sie mit dem Objecte vereinigt haben würde, verlangte man, daß ein Kanonierer mit einem Blicke dasjenige verrichten sollte, was ein Handwerksmann mit einem Richtscheite und Lineale in seiner Werkstätte nur mit genauer Noth zu bewerkstelligen vermögend gewesen wäre. Daher folgte ganz natürlich, daß, nach verschiedenen gethanen Probeschüssen, derjenige, welcher gerichtet hatte, nicht entscheiden konnte, ob die Irrthümer in der Richtung, von dem Versehen seines Auges, oder von andern äusserlichen Fehlern seiner Kanone herrührten, oder ob die eigentlichen hervor ragenden Puncte nicht durch irgend einen Stoß in der Bewegung oder dem Transporte verrückt worden seyn, indem der geringste Einfluß diese Puncte 3 bis 4 Lin. rechts oder links verändert. Der Kanonierer hatte überhaupt keinen rechten in die Augen fallenden Punct, wo sein Auge sich anstützen konnte, da hingegen er bey dem Richt-Visiere, wenn das Geschütz etwa 3 F. zu viel links geschossen hatte, den Fehler wieder verbessern konnte, indem er 3 F. mehr rechts hielt; und er hatte doch wenigstens einen festen und deutlichen Punct, den er zur Grundlage annehmen konnte, um sich zu helfen, wenn er auch das Visier-Korn als unrichtig anzusehen gehabt hätte.

Den Berathschlagungen über diese Materie zu Folge, wo kein Zweifel mehr übrig zu bleiben schien, wurde aufs neue darauf gedrungen, Visier und Korn wieder einzuführen. Der Ersatz dieser beyden Stücke aber sicherte die Richtung des Schusses in keinem andern Falle, als wenn man den Kernschuß, wovon ich weiter unten sprechen werde, that. Und wenn thut man diesen wohl, da unter allen Schüssen der Kernschuß nur ein einzelner bleibt, den ein Geschütz bey seiner ihm gegebenen Stellung haben kann? Denn so bald man sich ausser dieser bestimmten Richtung befindet, muß man die Kanone erhöhen, und alsdann helfen weder Korn noch Visier, wenn das Auge des Richtenden auf die höchsten Boden-Friese geheftet ist, und das lange Feld den

zu

zu beschießenden Gegenstand verdeckt. Er visiert auf Gerathewohl, so wie er sein Geschütz nach Gutdünken erhebt.

Nunmehr behauptete man, man müsse die Entfernung, wo man sich befände, kennen. Allein, wie soll man diese eigentlich kennen lernen? Denn eines Theils lässet es sich nicht denken, daß man einen Feldmesser und einen Quadrant zu jeder Kanone stellen kann; und noch weniger liesse es sich vermuthen, daß der Feind dieses ruhig geschehen lassen würde. Behaupten zu wollen, daß man die Distanzen nach dem Augenmaße bestimmen müsse, würde vermuthen lassen, daß man den Einfluß der Dünste, die Erhöhung oder das Herabsinken der Sonne über den Horizont, die Wolken, und die besondern Local-Verfassungen, wie auch tausend andere optische Illusionen, welche auch die aufmerksamsten und geübtesten Beobachter hintergehen würden, nicht kännte, zumahl wenn man entfernte Distanzen beurtheilen will, wie es gemeiniglich diejenigen sind, wohin man mit der Kanone zu schießen pflegt. Und gesetzt auch, daß man die genaue Entfernung, wohin man zu schießen hat, kenne, wozu könnte diese Erfahrung nützen, da man immer noch nicht wissen würde, unter wie viel Grade man das Geschütz erhöhen müßte, unter wie viel man es erhöhete, und man, wenn man es erhöhete, immer den Gegenstand, so wie auch die Direction selbst, verlöre!

Aus allen diesen Hindernissen, welche weder durch das Korn, noch durch das Visier, gehoben wurden, folgte demnach nothwendig: 1. daß man sehr oft von zu weiten Entfernungen schoß; 2. daß, wenn man auch in der gehörigen Entfernung war, man das Geschütz entweder zu viel, oder zu wenig, elevirte; 3. daß, ob man gleich durch ein Ungefähr die Kanone gehörig elevirt hatte, um einen Schuß zu thun, diese richtige Erhöhung dem ungeachtet zu dem folgenden Schusse nichts half, weil derjenige, der das Richten besorgte, keinen Bewegungsgrund hatte, sein Geschütz wieder so zu richten, und man immer auf Gerathewohl schoß.

Alle diese Mängel, welche, in Ansehung des Richtens, bey Kanonen, die auf der Stelle blieben, von so großer Wichtigkeit waren, waren es noch weit mehr bey dem Geschütze, dessen man sich im Felde bedient, welche sich in dem Falle befinden, immer ihre Stelle verändern zu müssen, und welche überdies, da sie immer auf unebenem Boden und bald mit ihren Rädern, bald mit dem Schwanze un-

gleich stehen, weniger oder mehr einsinken. Dieses veranlaßte den Hrn. v. Gribeauval, zugleich das Richten vermittelst des Kornes und Visieres, als auch den Grad der Elevation, bey der Kanone einzuführen, welches letztere das Korn und Visier nicht bewerkstelligten. Diese Einrichtung kann man einen Visier-Riegel nennen; Fig. 1902. Ein messingenes $1\frac{1}{2}$ Z. langes, viereckiges, auf einer Seite gezähntes Stäbchen A B, hat oben eine kleine Querplatte C D, mit einem Einschnitte in der Mitte zum visieren, und ist an dem Bodenstücke senkrecht auf seine Achse eingezapft. Ein gleichfalls eingelassenes Getriebe, welches durch die kleine Kurbel E gedrehet wird, greift in dasselbe ein. Der gezähnte Riegel und das Getriebe werden durch ein mit 4 Schrauben angeschraubtes Messingblech bedeckt. Hat die Kanone keine Erhöhung nöthig, so windet man den Visier-Riegel ganz herunter, bis das Visier dem Boden Friese völlig gleich steht. Muß die Kanone erhöhet werden, so windet man den Riegel, nach dem Maße der Erhöhung, welche das Stück haben muß, etwas heraus. Jetzt gestatten die Umstände kein Messen der Entfernung, und kein Aufschlagen des Elevationswinkels in Tabellen. Man muß also, wie man vor dieser Erfindung ohnehin immer thun mußte, nach dem Augenmaße schätzen, wie viel man erhöhen müsse. Zeigt sich, daß man zu hoch oder zu tief schießt, so ändert man die Höhe des Visieres. Um eine hinreichende Richtschnur bey dieser Veränderung vor sich zu haben, und bey dem folgenden Schusse gewiß zu wissen, ob man die Kanone wieder eben so viel, mehr oder weniger, erhöhet, ist auf der gegen die Traube der Kanone gekehrten Seite des Riegels eine Linie in Zolle und Linien abgetheilt, und man darf nur zusehen, durch welchen Strich, oder zwischen welchen Strichen auf dem Riegel das Blech über denselben hin streicht. Dieses kleine, ungekünstelte, und zugleich wegen der Einlassung in das Rohr des Stückes feste und dauerhafte Stäbchen, welches sowohl an den Feld- als auch Batterie-Stücken angebracht wird, dient dem schlechtesten Constabler, welcher nichts von Graden, Winkeln und Tabellen weiß, und nur visieren kann, auf den zweyten oder höchstens auf den dritten Schuß sein Ziel gewiß zu treffen, indem, wenn er dadurch nach dem Korne sieht, er zugleich dem Stücke die gehörige Richtung und Erhöhung geben, und sie für jeden folgenden Schuß wieder finden kann.

Man

Man begreift leicht, daß diese Methode zuverläßig, und allen Stellungen, worin ein Geschütz sich befinden kann, angemessen ist; insonderheit wie nützlich sie bey solchen Kanonen sey, welche beständig herum gedrehet werden müssen, wie es der Fall bey dem Bataillen-Geschütze zu seyn pflegt, wo der Constabler alle Augenblicke andere Gegenstände und Entfernungen hat. Vermittelst dieses Werkzeuges hat er demnach einen beständigen zuverläßigen Wegweiser, welcher ihm nicht nur anzeigt, wie viel er sein Geschütz erhöhen müsse, wofern er die Distanz zu erreichen vermögend ist, sondern auch, ob er sich der Kugel, der großen oder kleinen Kartätsche bedienen müsse.

So sehr man wieder Visiere und Korn zu allen Zeiten bey gewissen Mächten gewesen ist, so wäre es sehr heilsam, diese Erfindung überall einzuführen, doch noch mit dieser Veränderung, daß man den Visier-Riegel bey allem ungleichen Stande des Geschützes, auf die rechte und linke Seite bewegen, und auch das Korn rechts und links verschieben könnte, nachdem man zuvor den Stand des Geschützes vermittelst eines Quadranten untersucht und bestimmt hätte, welches keine große Mühe verursachet, und auf Bettungen nicht einmahl nöthig wäre. An den Mündungszapfen ließe sich füglich auch eine Kappe zur Verwahrung der Visier-Kornes anbringen.

Von dem bey den neuen französischen Feldstücken anstatt des Richt-Keiles angebrachten Mittel, s. oben, S. 359.

5) Wenn man des Nachts schießen soll; so begreift man von selbst, daß die bisher erklärte Art zu richten alsdann nicht angehe. Um daher des Nachts doch den rechten Ort zu treffen, verfährt man folgender Gestalt. Man richtet des Tages vorher auf der Batterie das Stück vollkommen nach dem Orte, wohin man bey Nacht schießen soll, und bezeichnet durch willkürliche Merkmahle diese ganze Lage der Kanone, so daß man vermittelst derselben im Stande ist, der Kanone in der Nacht eben diese Lage zu geben. Man schlägt in dieser Absicht neben den Rädern zwey Latten auf die Bettung, so wird dadurch die Vertical-Fläche, worin das

Stück sich befinden soll, bestimmet. Man merkt auch die Lage des Richt-Keiles unter dem Stücke durch Striche, die man auf denselben macht, so wird dadurch die ganze gehörige Höhe der Kanone bezeichnet. Ja, da die Bettungen etwas abhängig gemacht werden, so merkt man sich so gar an den Latten die Puncte, wo die Räder der Lavette die Erde berühret haben. Sollte man diese Methode nicht erwählen wollen, weil die Bettungen sich mit der Zeit leicht verrücken, und also des Nachts zwar eben die Lage der Kanone, in Absicht auf die Bettung, keinesweges aber eben die Lage, in Absicht auf das zu beschießende Object, würde erhalten werden: so nehme man sich die Merkmahle ausserhalb der Bettung auf dem bloßen Boden der Batterie, und bemerke die Entfernung der Räder, und des Schwanzes der Lavette von denselben. 6) Beobachtet man aber auch alle Regeln, welche ich bisher gegeben habe: so wird man doch zuweilen finden, daß die Schüsse, sowohl des Nachts als auch bey Tage, nicht so richtig gehen, als man wohl vermuthen sollte. Bald geht die Kugel tiefer, bald höher, als sie soll; ja zuweilen weicht sie wohl gar von der Vertical-Fläche ab. Diese Fehler rühren von sehr verschiedenen Ursachen her, davon viele selbst nicht in des Constablers Gewalt sind. Ich will die gewöhnlichsten anführen, damit man sich in der Praxi davor in Acht nehmen könne. Zuerst liegt öfters der Fehler an der Kanone selbst. Wenn die Seele nicht gerade in der Mitte ist, und also die Achse der Seele mit der Achse der Kanone nicht überein kommt, so hat das Pulver auf der schwächern Hälfte des Metalles einen geringern Widerstand, als an der andern Seite. Es wird daher allemahl das Stück etwas seitwärts gegen diese schwache Seite getrieben werden; folglich wird auch die Kugel auf eben dieser Seite von der Vertical-Fläche ausweichen. Die Franzosen nennen diese Art Stücke Pieces folles.

Wenn

Wenn ferner die Achse der Schildzapfen die Achse der Seele nicht durchschneidet, so ist ebenfalls das Abweichen der Kugel von der gehörigen Richtung sehr zu befürchten; s. oben, S. 235. Doch ist dieser letztere Fehler nicht so merklich, als derjenige, welcher von der ungleichen Stärke des Metalles herkommt. Zweytens liegt der Fehler zuweilen an den Kugeln. Denn wenn dieselben nicht vollkommen rund sind, so kann es leicht geschehen, daß die Direction der Gewalt des Pulvers weder durch den Mittelpunct der Schwere der Kugel geht, noch auch einmahl mit der Achse der Kanone parallel ist; und in diesem Falle wird die Kugel gar sehr von der Vertical-Fläche abweichen. Drittens ist die Ursache der unrichtigen Schüsse oft in den Lavetten zu suchen. Wenn die Kanone etwa auf der einen Lavettenwand mehr aufliegt, als auf der andern, oder, wenn ein Schildzapfen fester verriegelt ist, als der andere, oder, wenn die Enden der Achse zu klein oder zu groß in Absicht auf die Oeffnung in der Nabe sind, oder, wenn die Räder der Lavette nicht vollkommen einerley Höhe haben: so ist jeder von diesen Umständen, einzeln genommen, schon hinreichend, die Richtung der Kugel zu verändern. Viertens ist der Fehler vielmahls bey den Bettungen zu suchen, wenn dieselben nicht fest genug, oder, nach ihrer Breite zu rechnen, auf der einen Seite tiefer sind, als auf der andern. Endlich kommt die Unrichtigkeit der Schüsse auch wohl von dem Pulver her. Denn wenn starkes und gutes Pulver eine Kugel in einer gewissen Entfernung so treiben kann, daß die Abweichung dieser Bahn von einer geraden Linie gar nicht merklich ist, so würde diese Abweichung immer desto merklicher werden, je schlechteres Pulver man nimmt. Man muß daher, wenn es auf große Genauigkeit bey den Schüssen ankommt, immer gleich gutes und trockenes Pulver zur Ladung nehmen.

Fünftens ist noch verschiedenes in Ansehung des Feuergebens zu bemerken. 1. Die gewöhnliche Art, nach welcher Pulver in das Zündloch eingeräumet, und hernach vermittelst einer brennenden Lunte angesiecket wird, habe ich schon oben angezeigt. Weil nun dieses sehr langsam zugeht, überdem das Pulver durch den Wind vertrieben und vom Regen naß gemacht wird, so daß, wenn der Schuß nicht bald heraus geschossen wird, alles in dem Zündloche befindliche Pulver in eine schmierige, und bey erfolgter nachmahliger Ertrocknung in eine harte Masse verwandelt wird: so ist man auf allerley Mittel, die Entzündung des Pulvers hurtiger und sicherer zu bewerkstelligen, bedacht gewesen. Man hat dieses auf folgende Art zu erhalten geglaubt. Man nimmt zu den kleinern Zündlöchern einen eisernen Draht, welchen man auf der Oberfläche ein wenig rauh und scharf macht, und beschmiert denselben mit Terpenthin, oder andern leicht und geschwinde brennenden Sachen. Wenn nun das Stück gehörig geladen ist, steckt man diesen Draht in das Zündloch, und zündet die an demselben befindlichen brennbaren Materien vermittelst des Luntenstabes an, so wird das Feuer dem Pulver in der Kanone sogleich mitgetheilet. Bey größern Zündlöchern kann man statt des Drahtes entweder Holz nehmen, oder auch Rohr, welches man, nach geschehenem Beschmieren mit brennbarer Materie, in beliebige Theile der Länge nach spaltet. 2. Bey dieser Art ist noch nöthig, daß man die Patrone in der Kanone mit der oben beschriebenen Räumnadel aufsteche. Will man nun diese Arbeit auch ersparen, so muß man eine so genannte Schlagröhre in das Zündloch stecken. Diese Brand- oder Schlagröhre, Fig. 1903 a), wird von Blech gemacht, so daß sie in das Zündloch passe. An dem obersten Theile derselben ist eine hohle halbe Kugel, AB, von eben der Materie, darein

darein etwas Anfeuerung gethan wird, welche nach erfolgter Anfeckung das Pulver C in der Schlagröhre durch eine kleine Oeffnung entzündet. Auf dieses Pulver, welches in der Schlagröhre ist, wird ein Vorschlag von Baumwolle D gelegt, hierauf eine bleyerne Kugel E, welche im Diameter so groß ist, als die innere Oeffnung der Röhre, und auf diese Kugel wieder ein Vorschlag von Baumwolle, F. Wenn nun das Stück geladen ist, wird diese Schlagröhre in das Zündloch gesteckt, die Anfeuerung in der hohlen Kugel entzündet, worauf die Gewalt des in der Schlagröhre entzündeten Pulvers die bleyerne Kugel so stark gegen die Patrone treibt, daß dieselbe entzwey geschlagen, und das Feuer dem Pulver in derselben mitgetheilet wird. Die Wirkung dieser Kugeln ist so heftig, daß, wenn auch das Pulver in blecherne Büchsen geladen würde, diese doch davon geöffnet, und das Pulver in denselben entzündet werden würde. Um das Entzünden desto gewisser zu machen, darf man nur zwischen die beyden Vorschläge neben die Kugel etwas Mehlpulver streuen.

Man hat noch verschiedene andere Arten von Schlagröhren. Fig. 1903 b), ist eine Schlagröhre von Messingblech, welche am untern Ende auf beyden Seiten offen, und mit einem Zündstricke oder einer Stopine (deren Verfertigung ich im Art. Lunte beschreiben werde,) durchzogen ist. Das Ende der Röhre ist scharf, daß sie die Patrone durchstechen kann. Diese Art ist bey der churhannöverischen Artillerie gebräuchlich.

Fig. 1903 c), eine Schlagröhre von Rohr, mit einem hölzernen Kelche. Das Rohr wird mit Pürschpulver gefüllet, welches zuvor mit Weingeist angefeuchtet ist, hernach wird durch dasselbe, indem es noch naß ist, mit einem dünnen Drahte durchgestoßen, und also ein Loch längst der Schlagröhre hinein gemacht. Diese Art ist bey der hochfürstl. hessischen Artillerie eingeführt.

Fig.

Fig. 1903 d), eine andere dergleichen, ohne Kelch, von über einander geschlagenem weißem Bleche, mit oben angebundener Stopine; nach churfächsischer Manier.

Fig. 1903 e), eine von weißem gelöthetem Bleche, mit einem Kelche, welcher 4 Löcher hat, durch welche die von Schafwolle bereiteten Stopinen eingeschleift sind. Am Ende ist diese Schlagröhre offen und spitzig. An der Spitze ist ein Tropfen Bley angelöthet, damit die Anfeuerung nicht abfallen kann. Auch ist mit dem Drahte eine Oeffnung durchaus in den Satz gemacht, welches die Hauptsache bey allen Schlagröhren ist, damit die Feuerung unter sich wirke, da sie ohne diese Vorsicht aufwärts schlagen würde.

Die französischen Schlagröhren sind von Rohr, 3 Z. lang, mit Mehlpulver, welches vorher mit Weingeist angefeuchtet ist, angefüllt, gebohrt, mit oben angebundenen Stopinen.

Wenn die Kanone geladen ist, wird die Patrone durch das Zündloch mit einer schneidenden Nadel, welche die Cartusch-Nadel genannt wird, aufgestochen; alsdann wird die Schlagröhre in das Zündloch gesteckt, und Feuer gegeben, da denn der Schuß in der größten Geschwindigkeit Feuer fängt, und fort muß. Der Gebrauch dieser Schlag-Röhre ist den Zündlöchern der Stücke sehr zuträglich, insonderheit, wenn schnell auf einander gefeuert wird.

3) Was die erste Art der geschwinden Einräumung betrifft, so ist dieselbe gut, kann überall angebracht werden, und hat viele Vorzüge vor der gewöhnlichen Einräumung des Pulvers. Was hingegen die Schlagröhren betrifft, so erfordern dieselben ziemlich große Zündlöcher, und dürfen also bey schweren Batteriestücken nicht füglich gebraucht werden, weil die Zündlöcher bey denselben bald so weit werden würden, daß die ganze Gewalt des Pulvers aus denselben verfliegen müßte. 4) Einige sind mit allen diesen Verbesserungen noch nicht zufrieden gewesen, sondern haben lieber die Zündlöcher ganz und gar abschaffen, und das Pulver in der Kanone von vorn anzünden wollen. Es wird eine Rinne von Holz genommen, die so lang als die Seele des Stückes, aber so schmahl,

als nur möglich ist; die innere Oberfläche derselben wird mit Terpenthin beschmiert, und die ganze Höhlung derselben mit Mehlpulver angefüllet. Hierauf wird zuerst Papier, und alsdann Leinwand darüber geklebet, damit nichts daraus verschüttet werde. Diese Rinne muß durch die Kartätsche, welche in die Kanone geladen wird, gestecket werden können; auch muß sich ein Loch in der Patrone befinden, worein dieselbe passet. Wenn nun das Stück geladen ist, wird diese Rinne bis auf das Pulver gesteckt, und von vorn angezündet.

Aus der Beschreibung erhellet schon, theils, daß diese Art niemahls angehe, wenn das Stück mit Kugeln geladen wird, theils, daß die Verfertigung der hierzu gehörigen Kartätschen und Patronen sehr mühsam, theils, daß das ganze Verfahren sehr langsam sey, und der Vortheil, den man dadurch erhält, daß keine Kraft des Pulvers aus dem Zündloche verfliegt, gar sehr durch die anderweitigen Unbequemlichkeiten überwogen werde.

Sechstens muß ich auch etwas von dem Vernageln der Stücke, Fr. encluer le canon, und andern Arten, dieselben unbrauchbar zu machen, und ausser Dienst zu setzen, beybringen. 1. Es besteht dieses darin, daß ein viereckiger eiserner oder stählerner Nagel mit der größten Gewalt in das Zündloch getrieben, und alsdann der Kopf dieses Nagels über dem Zündloche abgeschlagen wird. Die Stücke werden dadurch unbrauchbar. Denn so lange dieser Nagel in dem Zündloche bleibt, kann man durch das Zündloch auch die Ladung Pulver in der Kanone nicht anzünden. Man tunkt auch wohl den hierzu bestimmten Nagel in Seife, daß er leichter eingehe, und, nachdem er eingeschlagen worden ist, eher breche.

Vernagelt man die eroberten feindlichen Stücke, welche man, wahrscheinlicher Weise, bald wieder verlassen muß, so muß es mit einem Nagel geschehen, welcher nicht von allzu hartem Eisen ist, damit, wenn er unten den Boden der Seele erreicht hat, sich krumm biege, rund herum aber muß

muß derselbe eingehauen seyn, und dadurch Wiederhaken bekommen, damit er sich nicht heraus ziehen lasse, und solchen schlägt man mit aller Gewalt von oben zum Zündloche hinein. Muß man seine eigene Stücke vernageln, und hat, solche sobald wieder zu bekommen, keine Hoffnung, so macht man es auf die vorige Art. Vermuthet man aber, daß man in kurzem wieder Meister davon seyn werde, so schlägt man nur einen Pflock von hartem Holze in das Zündloch, damit der Feind nicht so leicht einen eisernen Nagel darein schlagen könne, denn er müßte erst den hölzernen heraus bohren. Man pflegt auch wohl in solchen Fällen einen Mündungszapfen mit aller Gewalt vorn einzuschlagen, damit der Feind um so weniger das Stück gebrauchen, oder durch Sprengpulver ruiniren könne.

2. Um einem vernagelten Stücke wieder zu helfen, darf man nur, wenn es mit einem hölzernen Pflocke vernagelt ist, mit einem Nagelbohrer einbohren, so wird derselbe sich alsdann leicht heraus nehmen lassen; und den Zapfen in der Mündung bohret man so oft durch, bis er zusammen bricht, wenn man ihn nicht mit dem Kugelzieher heraus bringen kann. Wäre aber der Nagel von Eisen, so sucht man ihn auf folgende Art aus dem Zündloche wieder heraus zu treiben. Man gibt dem Stücke eine vollkommene Ladung Pulver, setzt einen hölzernen Spiegel darauf, und drückt, vermittelst desselben und des Setzkolbens, das Pulver gut zusammen. Man nimmt hierauf eine Lunte, die mit einer leicht brennenden Materie überschmiert ist, steckt dieselbe mit dem einen Ende durch ein in dem hölzernen Spiegel befindliches Loch bis in das Pulver, mit dem andern Ende aber lässet man dieselbe über die Mündung des Stückes heraus ragen. Wenn man nun dieses Ende der Lunte anzündet, so fängt dadurch auch die Ladung Pulver in der Kanone Feuer; und da geschieht es oft, daß durch die Gewalt des Pulvers der Nagel aus dem Zündloche heraus getrieben wird. 3. Wo dieses nichts helfen will, lässet man ein neues Zündloch bohren, welches eine Arbeit

von

von 2 bis 3 Stunden ist. Dieses Mittel ist allemahl sicher; doch versucht man vorher das erste Mittel, weil man sonst leicht zwey Zündlöcher, statt eines, bekommen könnte, und also die Kanone ganz und gar verdorben wäre, wenigstens um den Ort des Zündloches herum ein neues Stück Metall eingegossen werden müßte. 4. Der Obriste v. Geißler schlägt, in seinem Werke (*), S. 20, ein Mittel vor, sich der vernagelten Stücke zu bedienen, ohne ein neues Zünd-Loch bohren zu dürfen. Er ladet das Stück ordentlicher Weise, und setzt auch auf das Pulver und die Kugel einen Vorschlag. Hierauf setzt er einen leinenen Beutel, darein, nach Proportion der Stücke, 4 bis 9 Pfund Pulver gethan werden, auf den Vorschlag der Kugel, und appliciret an diesen Beutel einen mit Pulver gefüllten Schlauch, welcher zur Kanone heraus hängt. Hierauf will er das Pulver in dem Schlauche anzünden; dieses zündet das Pulver im Beutel an, und er versichert, daß von dieser Flamme auch das hintere Pulver, der dazwischen liegenden Kugel und Vorschläge ungeachtet, entzündet werde. Wenn dieses angeht, so kann es im Nothfalle, wenn man gern schießen will, und doch die Kanonen vernagelt sind, sehr dienlich seyn. Da es aber eine große Depense des Pulvers ist, wird man bald zu den andern Mitteln seine Zuflucht nehmen. Unterdessen, wenn der Nagel sich lüften will, wird dieses hier so gut, als bey der oben angeführten Art, geschehen. 5. Die Schwierigkeit, den vernagelten Stücken zu helfen, wird sehr vermehrt, wenn, vor der Vernagelung, der Setzkolben in die Seele des Stückes gestoßen, und hierauf der Nagel mit der Spitze in den Setzkolben getrieben wird; denn in diesem Falle muß

man

(*) Cph. Fried. von Geißler neue, curieuse und vollkommene Artillerie. Dresd. 1718, f.

man zuvörderst den Setzkolben heraus zu bringen suchen.

An statt des Nagels schlägt der Cheval. de Ville vor, sich kleiner Kieselsteine, oder des Bachsandes, von der Größe der Erbsen, zu bedienen, und versichert, daß, wenn man das Zündloch des Stückes damit anfülle und sie mit Gewalt hinein schlage, dasselbe weit besser vernagelt wäre, als mit den gewöhnlichen Nägeln.

Man verhindert auch den Dienst eines Stückes, wenn man eine in eine abgeschnittene Filzhutkappe eingewickelte Kugel, oder auch eine Kugel von größerm Caliber mit Gewalt hinein treibt; doch kann dieselbe, wenn sie nicht gar zu fest steckt, durch 8 bis 12 Loth Pulver wieder heraus gebracht werden.

Wenn man die Absicht hat, eine Stadt anzuzünden, oder Pulver-Magazine in Brand zu setzen, oder Kriegsschiffe in die Luft zu schicken, so schießt man mit glühenden Kugeln aus den Kanonen. 1. Es werden dazu 3, 6 bis 12 pfündige Kanonen genommen, weil bey den noch größern die Kugeln mit allzu vieler Beschwerlichkeit zu behandeln seyn würden. Auch werden diese Kugeln niemahls in gerader Linie nach einem Orte geschossen, sondern allezeit durch einen Bogen dahin geworfen, daher auch das Stück ziemlich erhöhet seyn muß. 2. Wenn das Pulver gehörig in das Stück geladen worden ist, wird, ausser dem Vorschlage von Heu, noch ein besonderer Vorschlag von Holz oder thoniger Erde gemacht, damit die glühende Kugel nicht etwa selbst das Pulver entzünde. Ist aber vor dem Stücke, woraus glühende Kugeln geschossen werden, ein Laufgräben, so darf dergleichen Vorschlag nicht auf das Pulver gesetzet werden, weil die Stücke desselben die in den Laufgräben befindlichen Menschen tödten oder wenigstens beschädigen würden; man nimmt daher in solchem Falle nur einen stärkern Vorschlag von Heu. 3. Auf diesen Vorschlag lässet man die in der Feldschmiede, oder in einer Grube,

bey

bey starkem Gebläse auf einem dazu gehörigen eisernen Roste recht weißglühend gemachte Kugel von selbst darauf fallen. Denn wenn man sie vermittelst einer eisernen Zange, oder eines eisernen Löffels, welcher vorn einen Schnabel hat, ergreift, und vor die Mündung bringt, muß sie wegen der Erhöhung, welche der Kanone gegeben wird, von selbst bis auf den Vorschlag rollen. Man thut alsdann keinen Vorschlag auf die Kugel, sondern so bald die Kugel auf dem Boden sich befindet, wird an das Zündloch Feuer gegeben. 4. Es ist am besten, wenn man bey dem Gebrauche glühender Kugeln die Kanone mit Patronen ladet; denn alsdann ist die Zerstreuung des Pulvers in der Seele nicht zu befürchten. 5. Einige haben die glühende Kugel, damit sie das Metall nicht versetzen, in calibermäßige blecherne Büchsen thun, und mit derselben in das Stück bringen wollen; allein es ist dieses theils langsam, theils auch gefährlich. Die Wirkung der glühenden Kugeln ist von der Beschaffenheit, daß, wenn sie auch durch Eisen und Mauerwerk hindurch schlagen, sie doch hinreichend stark sind, alles, was brennbar ist, sogleich zu entzünden. Uebrigens muß man die glühenden Kugeln nicht mit den Feuerkugeln für einerley halten. Eine Feuerkugel ist von der Beschaffenheit einer Haubitz-Granate, nur mit dem Unterschiede, daß unter dem Pulver, welches die Granate sprengen soll, zugleich brennbare Materie gemischt ist. Eine solche Granate oder Feuerkugel wird nicht, wie die glühende Kugel, aus einer Kanone geschossen, sondern aus einer Haubitze geworfen.

Description d'une machine, pour porter des boulets rouges depuis la fournaise jusqu'à la bouche du canon, inventée par Mr. Bedant, ſt. im 2 Th. der *Machines & Inventions approuvé s par l'Acad. R. d. Sc.* à Par. 1735, 4. No. 91, S. 61, f. u. e. Kupfertafel.

Da man Kanonen mit glühenden Kugeln nicht laden kann, ohne sie vorher erhaben zu stellen, und man bisher auch nur lauter Sechs- höchstens Zwölfpfünder zu diesen Kugeln gebraucht hatte, alsdann aber, wenn eine Kanone vorn erhaben steht, und man solche nicht richten kann, ein Bogen- und unsicherer Schuß erfolgt, der englische General Elliot aber die oben erwähnten schwimmenden Batterien der Spanier vor Gibraltar mit glühenden Kugeln bewillkommen wollte, und sechs- und zwölfpfündige Kugeln unzureichend fand, vielmehr einige Lagen von 24 bis 26 pfündern zu geben wünschte: so entstand die Frage: Wie ist es möglich, einen Kernschuß mit so schweren Stücken zu thun, ohne die Kanone zu erheben, sondern dieselbe vielmehr wie eine Flinte auf das Ziel zu richten, und doch die glühende Kugel in derselben zu erhalten? War er mit diesem Versuche glücklich, so konnte ihm nichts widerstehen. Die Ausführung seiner Erfindung, zeigt Fig. 1904. AC wird gegen BA so weit zusammen gebogen, bis beyde gegen einander einen rechten Winkel formiren. Alle X werden auswärts nach der Seite C zu gebogen. Die ganze Vorrichtung wird aus dünnem Eisenbleche verfertigt, und die X sind so viele Springfedern, welche dadurch entstanden sind, daß man das Blech aufgespalten hat. Wenn die Kanone geladen werden soll, legt der Constabler diese Vorrichtung auf die Schaufel, die Seite CD auswendig nach sich zu, die Kugel E aber auf AC, die sich denn zwischen AC und BA stützet. Wenn er nun die Kugel hinein schiebt, geben die Federn X nach. So bald aber die Vorrichtung mit der Kugel an ihrem Orte liegt, und er die Schaufel wieder heraus gezogen hat, breiten sich die Federn X, vermöge ihrer Elasticität, so weit aus, als sie können. Nun möge man die Kanone richten, wohin man will, so kann die Kugel nicht heraus fallen. Wenn der Schuß alsdann wirklich los geht, so zerschmettert die Kugel die ganze Vorrichtung in tausend Stücke, und geht ihren Gang. Auf solche Weise war der General Elliot im Stande, glühende Kugeln von eben derselben oder noch von größerer Schwere gegen die schwimmenden Batterien zu gebrauchen, als diejenigen sind, deren man sich sonst bey Belagerungen bedient, wenn Bresche geleget werden soll. Und da sie nun auch mehr senkrecht auf die Seitenwände, und mit der ganzen Stärke des Kernschusses, auf-

eintrafen: so war es natürlich, daß sie tief in die Masse der Batterien eindrangen, und einen Brand von innen erregten, welcher nicht so leicht zu löschen war, als man sich geschmeichelt hatte, weil man nur von oben herab fallende leichte Kugeln erwartet hatte.

Hrn. Prof. Hausen Staats-Materialien, 1 St. Dess. 1783, gr. 8. S. 84, fgg.

Den vortheilhaften Gebrauch der glühenden Kugeln, durch welche Elliot die schwimmenden Batterien vernichtete, hatte er einem hannöverischen Soldaten zu verdanken, welcher ehedem ein Nagelschmidsgesell gewesen war, und dessen Nahme hier ebenfalls bekannt gemacht zu werden verdient. Der Gebrauch dieser Kugeln ging anfangs sehr langsam von Statten, weil sie in einem Schmiedsofen, vermittelst eines Blasbalges, nur langsam und mit vieler Mühe konnten glühend gemacht werden. Obenangeführter deutscher Soldat, Nahmens Schwäkendieck, aus Hoya gebürtig, unter dem Sydowschen Regimente, erfand einen besondern vortheilhaften Ofen hierzu. Er ließ nähmlich eine Mauer ins Gevierte aufführen, wo auf jeder Seite unten in der Mitte eine kleine Thür war, welche den Zug beförderte. In diesem Quadrate war ein Rost von starken eisernen Stäben mit eingemauert, worauf 200 Kugeln auf ein Mahl geleget werden konnten. Unter diesem Roste wurde der Ofen mit Steinkohlen geheitzt, oben auf die Kugeln aber Holz geworfen. Wenn dieses Feuer völlig in Brand war, wurden diese Kugeln in einer halben Stunde glühend; worauf sie mit einer dazu verfertigten Maschine einzeln heraus genommen, auf einen eisernen Löffel geleget, und dann von zwey Menschen zu der Kanone getragen wurden, welche schon eine Gras-Sode zur Vorladung hatte.

Bellona, 19 St. Dresd. 1785, gr. 8. S. 72, f.

Ferner finde ich für nöthig, noch etwas von dem Gebrauche der Kammerstücke zu erwähnen. 1. Ich verstehe aber darunter nicht die Stücke mit den kugelrunden oder birnförmigen Kammern, sondern die Stücke, welche entweder eine hinten sich verengernde Kammer haben, oder eine cylindrische, die dem Diameter nach etwas kleiner, als die Seele, ist. Denn ob gleich durch diese Art Stücke kein besonderer Vor-

theil erhalten wird, so sind sie doch bis jetzt, wenigstens bey den Deutschen, im Gebrauche. 2. Mit der Ladeschaufel dieselben zu laden, wird fast von allen Artilleristen verworfen. Denn weil die Kammer von allen Seiten abgesetzt ist, so wird schwerlich alles Pulver in die Kammer gebracht werden, sondern sehr viel in die Seele fallen. Man muß daher zu den Kammerstücken besondere Patronen machen, welche in die Kammer gehörig passen und nach deren Figur zugerichtet sind. Ist die Kammer cylindrisch, so geht dieses ohne alle weitere Umstände eben so, als bey den gewöhnlichen Kanonen, an. Ist die Kammer aber kegelförmig und hinten zu enger, so muß die Hülse der Patrone über einen Kegel von Holze gemacht werden, der dem innern Raume der Kammer völlig ähnlich, im Diameter aber um so viel kleiner ist, daß, wenn auch die Dicke des Papieres, der Leinwand, oder des Pergamentes dazu kommt, die Hülse doch noch in die Kammer gebracht werden könne. An diese Patronen pflegt man wohl einen hölternen Spiegel zu machen, und an denselben die Kugel oder Kartätsche zu befestigen, weil dadurch das Laden der Kammerstücke sehr hurtig von Statten geht. 3. Man gebraucht zu diesen Stücken zweyerley Setzkolben, einen für die Seele, und den andern für die Kammer. Der letztere wird so gar etwas kegelförmig gemacht, wenn die Kammer diese Gestalt hat. Beyde können aber an einer und eben derselben Stange angeschäftet seyn. Und eben so sind auch hier zwey Wischkolben erforderlich; denn wenn man nur einen machen wollte, würde derselbe entweder für die Kammer zu groß, oder für die Seele zu klein, seyn.

Endlich muß ich noch etwas von dem Zurücklaufen (recul) der Kanonen anführen. 1. Dieses Zurücklaufen kommt von der Gewalt des Pulvers her, welches nach der Entzündung eine nach allen Seiten glei-

gleiche Kraft anwendet, sich auszudehnen. Das Pulver wirkt also eben so stark auf den Boden oder Stoß der Kanone, als auf die Kugel; und da die Kugel dieser Wirkung nachgibt, so muß, wegen des nach dieser Strecke aufgehobenen Gleichgewichtes, die ganze Kanone sich ebenfalls rückwärts bewegen, und diese Bewegung muß eben so groß seyn, als die Bewegung der Kugel. 2. Nun hängt aber die Größe der Bewegung von dem Producte der Masse eines Körpers in seiner Geschwindigkeit ab. Multiplicirt man also die Masse der Kugel in ihre Geschwindigkeit, so zeigt dieses Product die Größe der Bewegung des Zurücklaufens der Kanone an. Wenn man also in dieses Product mit der Masse der Kanonen und Lavetten zusammen genommen dividiret, so wird der Quotient die Geschwindigkeit, womit dieses Zurücklaufen geschieht, bestimmen. Es währet aber die Wirkung des Pulvers auf die Kanone nicht länger, als so lange die Kugel in der Seele ist, weil hernach das Pulver völlige Freyheit bekommt, sich zur Kanone heraus zu bewegen. Man kann daher den Raum, welchen die Kugel in der Kanone durchzulaufen hat, hier als ihre Geschwindigkeit ansehen. Da nun überdem die Masse der Kugel und der Kanone bekannt sind, weil man ihr Gewicht weiß, so kann man auch allezeit bestimmen, mit was für einer Geschwindigkeit das Stück zurück laufen werde. Gesetzt z. B. daß eine 24pfündige Kugel in einer mit ihrer Lavette 6000 Pfund schweren Kanone 10 Fuß zu durchlaufen habe, ehe sie in die freye Luft kommt: so beträgt das Zurücklaufen der Kanone in dieser Zeit $\frac{240}{6000}$ Fuß, d. i. $\frac{1}{25}$ F., folglich noch nicht einmahl $\frac{1}{2}$ Zoll. 3. Nun zeigt zwar die Erfahrung, daß die Stücke weiter zurück laufen, es kommt dieses aber von der einmahl mitgetheilten Bewegung her, welche so lange dauern muß, bis der Wiederstand, welcher von der

Oberfläche, worauf die Kanone sich befindet, herkommt, dieselbe aufhebt. Unterdessen sieht man doch hieraus, daß es nicht nöthig wäre, die Bettungen der Kanonen rückwärts sehr fest zu machen. Wenn nur die Bettungen so weit fest sind, daß die Kanone ½ Z. zurück laufen kann, ohne erschüttert zu werden, so wird die Erschütterung, welche hernach erfolgt, gar keinen Einfluß auf die Kugel und deren Richtung haben.

Von dem Rücklaufe der leichten Feldstücke, s. oben, S. 358, f.

Ich komme zur Betrachtung der verschiedenen Arten der Schüsse. Man theilt die Schüsse nach der verschiedenen Lage, welche die Kanone in Absicht auf die Horizontal-Linie hat, in verschiedene Classen ein. Das Stück steht aber entweder mit dem Horizonte parallel, oder es macht einen Winkel mit demselben. Im ersten Falle heißt der Schuß ein Kern-Schuß, oder Horizontal-Schuß, (le tir de but-en blanc); im zweyten, ein Bogen-Schuß. Ob gleich der Weg, welchen die Kugel bey einem Kernschusse nimmt, der Strenge nach zu reden, ein Bogen ist: so ist doch die Abweichung dieses Bogens von einer geraden Linie bis auf eine gewisse Weite so unmerklich, daß man in der Praxi diesen Theil der Bahn ohne Fehler für eine gerade Linie hält. Man nennt diesen Theil die Weite des Kernschusses. Bey den Bogenschüssen wird der Weg der Kanonenkugel nicht nach der Größe des Bogens, welchen die Kugel beschreibt, gemessen, sondern durch die gerade Linie bestimmet, welche man von dem Orte der Kanone bis zu dem Punete, wo die Kugel auffällt, zieht. Diese gerade Linie, wird auch die Weite des Bogenschusses genannt.

Die

Die Bogenschüsse werden zuvörderst nach der Größe des Winkels, welchen das Stück mit der Horizontal-Linie macht, eingetheilet. Ist dieser Winkel 1 Grad groß, so heißt der Schuß ein Visier-Schuß. Ist der Winkel 45 Gr. groß, so wird dieser Schuß der Schuß nach der höchsten Elevation oder Richtung (le tir à toute volée) genannt. Alle Schüsse, welche geschehen, wenn das Stück mit der Horizontal-Linie einen Winkel macht, welcher zwischen 1 und 45 Grad fällt, werden schlechtweg Bogenschüsse genannt; damit sie aber von einander unterschieden werden, pflegt man den Grad der Erhöhung des Stückes dazu zu setzen. So sagt man z. B. ein Bogenschuß von 30, von 40 Grad, u. s. w. Diejenigen Schüsse, die aus einem Stücke geschehen, welches mit der Horizontal-Linie einen größern Winkel, als 45 Grad, macht, werden Würfe genannt, weil die Kugel in diesen Fällen höher in die Luft getrieben oder geworfen wird, als nöthig wäre, die Weite zu erreichen, wohin sie fällt. Hiernächst werden die Bogenschüsse auch nach der verschiedenen Absicht, welche durch sie erhalten werden soll, eingetheilet. Die Absicht ist nähmlich entweder nur, daß die Kugel auf einen gewissen Punct auffallen soll; oder es ist die Absicht, daß die Kugel nach dem ersten Auffallen wieder in die Höhe springen, alsdann wieder auffallen, und so wechselsweise diese Bewegung eine Zeitlang fortsetzen soll. Im ersten Falle werden die Schüsse Bogen-Schüsse insonderheit, im zweyten Prell- oder Ricoschet- oder Schläuder-Schüsse (le tir à ricochet), genannt. Die Artilleristen nannten anfänglich diese Schüsse auch taube Schüsse (boulets sourds); denn weil zu dieser Absicht sehr wenig Pulver in die Kanone geladen wird, so ist auch der Knall, welcher bey dem Abfeuern entsteht, viel schwächer, als wenn ein Stück mit der gewöhnlichen Quantität Pulver geladen

wird. Eine Linie ricoschetiren heißt, eine Linie der Länge nach so bestreichen, daß die bey dem Anfange der Linie nieder fallenden Kugeln mit abwechselndem Auf- und Niederhüpfen die ganze Linie, oder doch einen gewissen Theil derselben, durchlaufen. Der französ. Feld-Marschall v. Vauban hat diese Art zu schießen zuerst erfunden, und sie bey der Belagerung von Ath 1697 zuerst angebracht. Wegen ihres großen Nutzens ist sie hernach ganz allgemein geworden.

Man bediente sich ehemahls eines halben Zirkels oder Quadranten, welche in die gehörigen Grade eingetheilt waren, um das Stück entweder horizontal zu stellen, oder auf einen gewissen Bogen zu erhöhen. Fig. 1905. Man ließ einen halben Zirkel ABC von Holz, Messing oder Eisen verfertigen, und theilte denselben in die gehörigen 180 Grad; doch fing man dieselben weder von A, noch von C, an zu zählen, sondern man nahm in dem Puncte B, wo sonst 90 Grad würden hin gekommen seyn, 0 an, und zählte von B aus sowohl nach A, als auch nach C, 90 Grad. An diesem halben Zirkel befestigte man auch den Diameter AC, und merkte auf demselben den Mittelpunct des halben Zirkels D. An diesen Mittelpunct wurde eine Saite DF gehängt, woran unten eine bleyerne Kugel F befindlich war. Der Diameter AC wurde auch von der einen Seite auf eine beliebige Weite bis in E verlängert, und der Theil CE schwerer gemacht, als der Theil AC mit dem halben Zirkel zusammen genommen, welches durch eingegossenes Bley bewerkstelliget wurde, wenn man den ganzen Stab AE von Holz, Messing, oder Eisen, machte. Wollte man nun das Stück horizontal, oder auf einen gewissen Grad, richten, so steckte man diesen halben Zirkel mit dem Theile CE in die Seele des Stückes (*), ließ diesen Theil auf

(*) Daher nannte man ihn auch Einsteck- oder Einsetz-Quadrant, zum Unterschiede von den Aufsetz-Quadranten, welche man bey den Mörsern gebraucht.

auf der Fläche der Seele ruhen, und gab Acht, was für einen Grad die Saite auf dem halben Zirkel berührte. Schnitt die Saite o ab, so war das Stück horizontal. Schnitt sie einen andern Grad ab, so war dieses eben derjenige Grad, nach welchem das Stück erhöhet war. Man durfte daher das Stück nur so lange erhöhen und senken, bis von der Saite der erforderte Grad bestimmet wurde. Man hat aber bey den Kanonen diese Art, die gehörige Elevation dem Stücke zu geben, ganz und gar abgeschaffet, und verjähret, statt dessen, dabey entweder nach Gutdünken, oder man macht auch wohl auf dem Richtkeile gewisse Merkmahle, aus welchen man schließen kann, nach was für einem Grade das Stück erhöhet sey; s. oben, S. 451.

Es scheint aber, als wenn man die Kanonen auf den Lavetten zu keinem sehr großen Grade erheben könne. Denn wenn man die Lage des Schildzapfen-Lagers und des Ruheriegels zusammen vergleicht, so findet man, daß die Linie, welche zwischen denselben gezogen wird, mit der Linie des Bodens, worauf das Stück steht, kaum einen Winkel von 15 bis 20 Grad macht. Es fragt sich daher, wie es zu machen sey, wenn das Stück auf 30, 40, 45 Grad erhöhet werden soll. Man bedient sich dazu zweyerley Mittel. Man schlägt entweder den Ruhe- und Stell-Riegel aus den Lavettenwänden heraus, und lässet das Stück bloß durch die Bolzen in der gehörigen Lage erhalten; oder, weil dieses mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden, und den Kanonen sowohl als auch den Lavetten schädlich ist, so macht man zwey Schildzapfenlager in die Lavettenwände, das erste an den gewöhnlichen Ort, das zweyte hingegen so weit hinter demselben, daß, wenn das Stück mit den Schildzapfen hierin liegt, und mit dem Hintertheile auf dem Ruhe-Riegel ruhet, es eine Erhöhung von 40 bis 45 Gr. be-

bekomme. Doch bedient man sich dieser großen Bogenschüsse nur in dem Falle, wenn etwa ein Ort in einer sehr großen Entfernung mit glühenden Kugeln geängstiget werden soll. Weil nun dieses sehr selten vorkommt, man auch fast beständig an einen Ort so nahe kommen kann, daß man denselben bey einer geringen Erhöhung der Stücke zu erreichen im Stande ist, und überdem, wenn dieses auch nicht anginge, man durch eine stärkere Ladung doch seine Absicht erreichen kann: so ist es gar kein Fehler, wenn die Lavetten auch nicht so eingerichtet sind, daß man das Stück auf einen hohen Grad erhöhen kann.

Wenn Ricoschet-Schüsse aus einem Stücke geschehen sollen, ist Folgendes zu bemerken. 1. Die Lage der Stücke gegen die zu ricoschetirende Linie, und die Beschaffenheit der Batterien, worauf die zu diesem Endzwecke zu gebrauchenden Kanonen stehen sollen, erhellen aus demjenigen, was ich oben, S. 429. f. angeführt habe. 2. Wenn diese Schüsse von recht großem Nutzen seyn sollen, müssen die Kugeln an der innern Seite der Brustwehre nieder fallen, dieselbe zum Theil mit beschädigen, und alsdann auf dem Bankete, oder Wallgange, ihre Sprünge thun. 3. Hiernach muß die gehörige Erhöhung des Stückes und die Ladung des Pulvers beurtheilet werden. Man bestimmet aber dieses beydes durch Versuche, indem man genau auf die Wirkung der Kugel Achtung gibt, da man denn bald sehen wird, ob mehr oder weniger Pulver zu nehmen, und ob das Stück noch mehr zu erhöhen oder zu senken ist. Man braucht gemeiniglich kaum den 6ten oder 7ten Theil der gewöhnlichen Pulverladung, welche man sonst in das Stück thut. Gar zu sehr darf das Stück auch nicht erhöhet seyn, weil die Kugel sonst bey dem Niederfallen ein zu großes Loch in die Erde macht, folglich entweder gar nicht, oder doch nicht oft genug, wieder in die Höhe springt. 4. Auf

das

das Pulver wird ein Vorschlag gethan, auf die Kugel aber nicht. 5. Der Nutzen dieser Art zu schießen, wird sehr groß angegeben. Die Kanonen, welche auf einer ricoschetirten Linie stehen, sind bald unbrauchbar gemacht. Die Kugeln schlagen auf ihrem Wege die Lavettenwände und Räder entzwey. Man kann vermittelst dieser Schüsse in den Graben schießen, und die Verbindungen, welche in demselben zwischen den Werken einer Festung gemacht sind, verderben und unsicher machen. Man kann die Flanken und Curtinen einer Festung auf diese Weise beschießen, und in den Rücken nehmen, wenn man gleich noch weit von der Festung entfernt ist, welches sonst nicht möglich wäre. Der Feind kann sich auch von der Linie, welche also beschossen wird, gegen diese Batterien gar nicht vertheidigen, da die Lage derselben ihre Vertheidigung auf eine ganz andere Seite setzt, u. s. w.

Wenn man über alles dasjenige, was die Schriftsteller über das Ricoschet-Schießen mit sehr wieder einander laufenden Meinungen geschrieben haben, ein richtiges Urtheil fällen will, muß man zwey ganz verschiedene Arten dieses Schießens unterscheiden. Die erste Art, deren großer Nutzen allgemein anerkannt wird, ist diejenige, welche die Belagerer gebrauchen, um mit einem schwachen, nach der Weite und Höhe der Brustwehre eingerichteten Bogenschusse, das Erdreich hinter der Brustwehre der Länge nach hüpfend zu bestreichen, und vorzüglich dadurch das Geschütz zu demontiren. Da nun hier sowohl der Richtungswinkel, als auch diejenige schwache Ladung, welche der Weite und Höhe der Brustwehre proportionirt ist, gleichsam nur durch Herumtappen gefunden werden muß, indem man so lange versucht, bis man das Schickliche gefunden hat: so nennen alle diejenige Schriftsteller, welche von dem Schießen à ricochet auf einem ebenen Boden sich einen ähnlichen Begriff machen, alles und jedes Schießen à ricochet ein bloßes Tappen im Finstern. Die zweyte Art des Ricoschetirens, wodurch man bloß das flache Erdreich mit hüpfenden Kugeln vermittelst einer schwachen Ladung bestreichen will, ist von einer ganz andern Beschaffenheit,

als die erste. Hier hat man nur nöthig, ehe man zu Felde geht, die schickliche Ladung auf dem Exercierplatze, ein für alle Mahl, nach $\frac{1}{2}$ Kugelschwere für den Vier-, $\frac{1}{3}$ für den Acht-, und $\frac{1}{4}$ für den Zwölfpfünder fest zu setzen, ferner den Richtungswinkel für alle verschiedene Caliber auf eine Weite von 700 bis 1000 Schritt dergestalt zu finden, daß man die Kugel ungefähr auf 600 Schritt das erste Mahl aufsetzen lässet, endlich den zweyten Richtungswinkel für jede Art des Geschützes von 400 bis 700 Schritt zu bestimmen, indem man die Kugel ungefähr auf 300 Schritt aufsetzt, und sich über dieses Wenige eine Anmerkung macht: so ist die ganze Sache ein für alle Mahl geschehen, und das ganze Geheimniß, welches aber sehr leicht aufzulösen ist, besteht nunmehr nur noch darin, Pulverladung und Kugel vermittelst eines Spiegels in einen einzigen Körper so zu verbinden, daß die geringe Ladung auch gewiß durch den Strahl des Durchschlagebrändchens allemahl getroffen und entzündet werde, sich auch die Kugel leicht von dem Spiegel trenne. Folglich ist dieses Ricoschetiren bey dem ernstlichen Gebrauche nunmehr kein Tappen im Finstern mehr, sondern man bestreicht das Erdreich gewiß, ohne weitere Versuche machen zu dürfen; und diese zweyte Art des Ricoschetschießens ist eben diejenige, die einige Schriftsteller bey gewissen Vorfällen im Felde für sehr nützlich halten.

Vergleichung des Ricoschet-Schusses mit dem vollen Kugel-Schusse.

Vortheile des Ricoschet-Schusses. 1. Wenn der Feind im Finstern vor uns etwas ausführen, oder uns zu nahe kommen will, und man nicht Gelegenheit hat, eine hinreichende Weite zu erleuchten, desgleichen wenn er uns bey großem Nebel in unserer Position anzugreifen gedenkt, mithin der volle Kugelschuß kein Abkommen im Richten hat, und nur auf Gerathewohl ohne Nutzen die Patronen verschießt, bestreicht der Ricoschetschuß den Erdboden gewiß, und thut dem Feinde bis ungefähr auf 1000 Schritt Abbruch. 2. Er trifft die Truppen auch in Ravins, wo der volle Kugelschuß nichts thun kann. 3. Da wegen seiner Schwäche das Geschütz wenig oder gar nicht verrücket wird, mithin weder in die Linie vorgebracht noch gerichtet werden darf, so ist er mit doppelter Geschwindigkeit anzuwenden, und können mithin füglich 12 Schuß in einer Minute geschehen, wenn bey dem Kugelschusse nur 6 ordentliche Schüsse

Statt

Statt finden. 4. Er erleichtert den Transport, und kostet weniger als der volle Kugelschuß.

Anmerkung zum ersten Vortheil. Es könnte vielleicht jemand auf die Gedanken gerathen, daß man auf einem ebenen und gleichen Felde den vollen Kugelschuß noch besser, als den Ricoschetschuß bey Nacht und Nebel gebrauchen könnte, indem man nur die Kanone horizontal richten dürfte; denn man hätte auf diese Weise anfänglich den rasirenden, und weiter hinaus den Ricoschet-Schuß. Ich gebe dieses ohne Widerrede bey einem ganz gleichen Boden, und wenn die Kanone auch auf keiner Anhöhe steht, zu; allein, man trifft selten so gleiche und ebene Gegenden an, daß sie, wenn sie auch gleich und eben scheinen, nicht gleichsam durch und durch mit Ravins durchflochten wären; und hier thut der volle Kugelschuß nur die Dienste des Ricoschetschusses, wenn dieser wegen seiner Schwäche aufhört. Folglich kann der volle Kugelschuß in solchen Fällen, in Distanzen über 1000 Schritt voran gehen, und alsdann der Ricoschetschuß nachfolgen.

Nachtheile des Ricoschet-Schusses. 1. Die Kraft des Ricoschetschusses mit der oben bestimmten Ladung geht nicht über 1000 Schritt. Wollte man aber dieselbe verstärken, so möchte man zwar dadurch in der Weite gewinnen, allein in der Nähe würde er wieder, weil er zu lange und hohe Sprünge thäte, seine ganze gute Eigenschaft verlieren; anderer Nachtheile, als z. B. der Verrückung der Kanone von der Richtung, und der daher entstehenden mindern Geschwindigkeit nicht zu gedenken. 2. Bey einem sehr durchschnittenen sumpfigen und weichen, oder mit Sträuchen bewachsenen Boden, bey mit hohem Korne bedeckten Feldern, bey stark begraseten Wiesen, und bey allem fetten Boden, wenn er noch von Regen durchnäßt und weich ist, desgl. auf gewisse Weise im Stürzacker, wird er ganz und gar unbrauchbar, und ist hier bloß der volle Kugelschuß zu gebrauchen.

Entscheidung. 1. Da die Vortheile des Ricoschet-Schusses nur in einzelnen Fällen Statt finden, in welchen der volle Kugelschuß (wiewohl mit geringerm Nutzen) doch auch zu gebrauchen ist: so bleibt der volle Kugelschuß, überhaupt mit dem Ricoschetschusse verglichen, immer in seinem ganzen Werthe, und es würde daher ganz wiedersinnig seyn, den vollen Kugelschuß im Felde durch den einzuführenden

Ri-

Ricoschetschuß zu verdrängen. 2. Wollte man aber beyde Arten der Schüsse so zu vereinigen suchen, daß man bey jeder Kanone 30 Schüsse à ricochet und das übrige Quantum an vollen Schüssen führte, so würde man in den meisten Fällen wieder mit zu wenig vollen Schüssen versehen, und mithin in der Hauptsache unvollkommen ausgerüstet seyn, indem bey der Ausrüstung, welche unmittelbar jeder Kanone folgt, ohnedies schon auf die größte Erleichterung Bedacht genommen wird. 3. In wie fern aber dennoch der Ricoschetschuß in gewissen bereits erwähnten einzelnen Fällen, vorzüglich bey einer Armee, welche nur defensive geht, und Positionen erwählt, worin sie sich lange zu behaupten gedenkt, den Vortheil des vollen Schusses weit überwieget: so bliebe, um doch von seiner großen Brauchbarkeit Nutzen zu ziehen, weiter nichts übrig, als auf jede verjüngte Feld-Kanone im Feld-Artillerie-Park 20 bis 30 dergleichen Ricoschetschüsse auf besondern Wägen, eben so wie die vorräthigen Infanterie- und Cavallerie-Patronen, zu führen, und sie von da aus nur bey vorfallender schicklicher Gelegenheit an diejenigen Batterien und Regiments-Kanonen zu geben, bey welchen dieselben mit vorzüglichem Nutzen zu gebrauchen wären, da denn folglich jede Kanone, in Betrachtung, daß nicht alle in dem passenden Falle wären, wohl mit 50, und, nach Beschaffenheit, mit mehrern dergleichen Ricoschet-Patronen versehen werden könnten. Endlich 4. wird dieser Feld-Ricoschetschuß von Seiten der Belagerten in derjenigen Nacht, wo der Feind die Laufgräben eröffnet, mit vorzüglichem Nutzen gebraucht werden können. Denn, wenn das grobe Geschütz des hohen Walles den Richtungs-Winkel dergestalt nimmt, daß die Kugel ungefähr auf 250 bis 300 Schritt vor dem bedeckten Wege aufsetzt; ferner, wenn die Traversen des bedeckten Weges hinterwärts etwas abdachend gemacht werden, daß man sogleich, wenn es nöthig ist, Regimentsstücke darauf bringen, und auf solche Weise über Bank schießen kann; und wenn man endlich mit einigen Leuchtkugeln diesem sämmtlichen Geschütze die Seite zeigt, wo die Eröffnung der Arbeit geschieht, damit sie ihre Richtung ein für alle Mahl nehmen können: so ist fast nicht zu vermuthen, daß die auf der Erde liegenden Pickets, viel weniger die noch unbedeckten Arbeiter selbst, einem so vielfachen, geschwinden, an so vielen Punkten treffenden, und sich

unter

unter einander kreuzenden Feuer mit ihrer ganzen Contenance werden wiederstehen können.

Unterricht für Artillerie-Offizier ꝛc. S. 49, fgg.

Es folgt die Betrachtung der Geschwindigkeit der Kanonenkugeln, des Weges, welchen sie in der Luft beschreiben, und des Wiederstandes, welchen sie von der Luft auszustehen haben. Die Geschwindigkeit eines Körpers wird überhaupt aus dem Raume, welchen derselbe in einer gewissen Zeit durchläuft, beurtheilet. Wenn man also die Größe des Weges, welchen eine Kanonenkugel in einer gewissen Zeit, z. B. in einer Secunde, beschreibt, anzeigen kann, so hat man die Geschwindigkeit derselben bestimmet. Es geht aber sowohl vermittelst der Theorie, als auch durch die Erfahrung, an, die Größe dieses Weges ausfündig zu machen. Doch ist beydes langweilig, und die genaue Einsicht dieser Methoden erfordert eine ziemliche Kenntniß der Mechanik und höhern Geometrie. Da ich nun diese Kenntniß jetzt nicht voraus setzen darf, und noch weniger von mir erwartet werden kann, diese Grundsätze hier zu erklären: so werde ich auch wenig von der Bestimmung dieser Geschwindigkeit anführen. Will man dasjenige, was die Theorie sowohl, als auch die Erfahrung, bisher in diesem Stücke geleistet hat, wissen: so schlage man die schon oft erwähnte erläuterte Artillerie des Hrn. Prof. Euler nach, wo man diese Sache gründlich und vollständig abgehandelt finden wird. Ich werde hier nur mit wenigem anzeigen, was für Umstände in die Geschwindigkeit der Kugeln einen Einfluß haben, und die Regel, wie die Geschwindigkeit gefunden wird, doch ohne allen Beweis anführen. Wenn man die Geschwindigkeit einer Kugel finden will, so muß man die ausdehnende Kraft des Pulvers, die Materie und Größe der Kugel, die besondere Schwere dieser Materie

terie, die Länge der ganzen Seele des Stückes, die Länge des Theiles der Seele, welcher von dem Pulver und Vorschlage eingenommen wird, und die Länge des Theiles, welcher von dem Pulver allein erfüllet wird, wissen. Wenn man nun die Länge der ganzen Seele = a setzt; die Länge des Theiles, darin Pulver und Vorschlag ist, = b; die Länge des Theiles, darin das Pulver allein ist, = f; den Caliber der Kugel, = c; die Zahl, welche anzeigt, um wie viel Mahl die Materie der Kugel schwerer ist, als Regenwasser, = n, und die Zahl, welche anzeigt, um wie viel Mahl die ausdehnende Kraft des Pulvers anfänglich größer ist, als die ausdehnende Kraft der Luft unters Dunstkreises, = m: so ist der Weg, welchen eine Kugel alsdann in einer Secunde durchläuft, $= \sqrt{\frac{6907\frac{3}{4} fm}{n} \text{ l. g. } \frac{a}{b}}$ rheinl. Fuß. Das heißt: 1) man multiplicire die Länge des Raumes, darin das Pulver ist, in die Zahl, welche die Größe der ausdehnenden Kraft des Pulvers anzeigt, und dieses Product multiplicire man wieder in $6907\frac{3}{4}$. 2) Man dividire dieses gefundene Product mit einem Producte, welches entsteht, wenn man die Zahl, welche die besondere Schwere der Materie der Kugel, in Absicht auf das Wasser anzeigt, mit dem Diameter der Kugel multiplicirt, und merke sich den Quotienten. 3) Man dividire die ganze Länge der Seele mit der Länge des Theiles, darin Pulver und Vorschlag vorhanden sind, und suche von diesem Quotienten in den gewöhnlichen Tabellen die dazu gehörige logarithmische Zahl. 4) Diese logarithmische Zahl multiplicire man in dem nach der zweyten Regel gefundenen Quotienten, und ziehe aus diesem Producte die Quadratwurzel: so zeigt dieselbe an, wie viel rheinl. Fuß (wenn nähmlich alle übrige Längen nach eben diesem Maße bestimmt sind,) die Kugel in einer Secunde durchlaufen würde. Man kann auch diese ganze Rechnung

ung durch die Logarithmen verrichten, da es alsdann viel leichter fällt, weil die Multiplication in Addition, die Division in Subtraction, und die Ausziehung der Quadratwurzel in Halbiren verwandelt wird.

Wenn die Kugeln, welche aus den Kanonen geschossen werden, nicht schwer wären, und keinen Wiederstand von der Luft, oder einem andern Körper, auf ihrem Wege auszustehen hätten, so würden sie in der geraden Linie, nach welcher sie den Stoß von dem Pulver bekommen, bis ins Unendliche sich mit der anfänglichen Geschwindigkeit bewegen. Diese beyde Umstände aber verändern die Bewegung gar sehr. Von der Schwere wird die Richtigkeit, von dem Wiederstande der Luft aber die Geschwindigkeit verändert. Wir wollen jetzt beyde Veränderungen untersuchen, und, zu desto mehrer Deutlichkeit, jede besonders betrachten. Wir wollen zuerst sehen, was für Veränderungen sich zutragen würden, wenn die Kugeln zwar schwer wären, aber keinen Wiederstand der Luft auszustehen hätten. Alsdann wollen wir untersuchen, was sich ereignen würde, wenn der Wiederstand der Luft zwar da wäre, die Kugel aber keine Schwere hätte. Hernach wollen wir beyde Umstände zusammen nehmen, und daraus einen Schluß von der Beschaffenheit der Bewegungen, welche die Kugeln wirklich haben, machen.

Zuerst, was für einen Einfluß hat die Schwere in die Bewegung der Kugeln? Ueberhaupt darf man gar nicht zweifeln, daß von der Schwere Veränderungen herkommen. Die Schwere ist eine allgemeine Kraft, welche zu allen Zeiten wirkt. Es mag sich also die Kugel befinden, wo sie will, sie mag die größte Geschwindigkeit haben: so wird dadurch die Schwere nicht zu wirken aufhören. Die Schwere bewirkt ferner eine gleichförmig vermehrte Geschwindigkeit, so daß die Geschwindigkeit, wie die Zeiten zunehmen,

und eben deswegen verhalten sich die Räume, welche ein Körper seiner Schwere nach durchläuft, wie die Quadratzahlen der Zeiten oder Geschwindigkeiten. Endlich hat man durch verschiedene Versuche gefunden, daß ein in einem luftleeren Raume frey bewegter Körper in der ersten Secunde 15,625 rheinl. Fuß herunter falle, woraus leicht zu begreifen ist, daß ein Körper in 2 Secunden 4 Mahl so tief, in 3 Secunden 9, in 4 Secunden 16 Mahl so tief ꝛc. falle.

Da wir also jetzt wissen, auf welche Art sowohl das Pulver, als auch die Schwere, in die Kugel wirken: so werden wir, aus der Lehre von der zusammengesetzten Bewegung, den Weg der Linie leicht bestimmen können. 1) Wenn das Stück vertical oder senkrecht auf dem Horizonte aufgerichtet ist, so muß die Bahn der Kugel eine gerade Linie seyn. Denn wenn die Kugel herunterwärts geschossen würde, so kommt in diesem Falle die Richtung, welche die Kugel durch den Stoß des Pulvers bekommt, mit der Richtung der Schwere völlig überein. Es ist daher unmöglich, daß die Kugel durch die Schwere von dieser Richtung abgelenket werden sollte; vielmehr wird die Schwere hier weiter nichts thun, als die Geschwindigkeit der Kugel vermehren. Sie wird in der ersten Secunde, 15,625 F. tiefer fallen, als sie durch die bloße Kraft des Pulvers getrieben wird. In 2 Secunden würde sie um 62,500 F. tiefer fallen, u. s. w. Und so würde die Kugel mit einer gleichförmig vermehrten Geschwindigkeit bis zum Mittelpuncte der Erde getrieben werden, wenn eine Oeffnung vorhanden wäre, die bis zu diesem Mittelpuncte ginge. Wenn die Kugel ferner aufwärts gerade der Richtung der Schwere entgegen geschossen würde, so wird die Schwere wiederum die Richtung derselben nicht verändern. Denn die Richtung, nach welcher die Schwere wirkt, befindet sich alsdann in eben der Linie, darin die Kugel vermöge

des

des Pulvers sich bewegt. So lange also die Kraft des Pulvers gröſser ist, als die Kraft der Schwere, wird die Kugel aufwärts getrieben werden; so bald aber die Schwere das Uebergewicht bekommt, wird die Kugel herunter fallen. Wir wollen annehmen, daß die Kugel mit einer Geschwindigkeit von 1000 F. in die Höhe getrieben würde; da nun 15,625 F. hiervon der 64ste Theil ist, so wird die Kugel in der ersten Secunde nicht 1000 F. in die Höhe steigen, sondern nur $\frac{61000}{64}$ F.; in der zweyten Secunde wird sie $\frac{57000}{64}$; in der dritten, $\frac{53000}{64}$; in der vierten, $\frac{49000}{64}$; in der fünften, $\frac{45000}{64}$; in der sechsten, $\frac{41000}{64}$; in der siebenten $\frac{37000}{64}$, und in der achten $\frac{33000}{64}$ durchlaufen; in den folgenden Secunden wird der Raum immer um $\frac{4000}{64}$ abnehmen, also $\frac{29000}{64}$, $\frac{25000}{64}$, u. s. w. seyn, bis dieser Raum endlich in der 32sten Secunde $=\frac{1000}{64}$ ist. Folglich steigt die Kugel alsdann nicht mehr in die Höhe, sondern fällt um so viel herunter. Folglich wird sie hernach wieder eben die Linie mit einer gleichförmig vermehrten Geschwindigkeit herunter fallen, in welcher sie hinauf getrieben worden ist. Daher wird sie in die Mündung der Kanone wieder hinein fallen, aus welcher sie geschossen worden ist.

Man hat zuweilen Versuche angestellt, um die Wahrheit dieser Theorie durch die Erfahrung zu bestätigen. Man hat Kanonen senkrecht in die Erde gegraben, und Kugeln aus denselben perpendikulär in die Höhe geschossen. Wenn aber die Erfahrungen anders ausgeschlagen sind, als die Theorie es erfordert, und die Kugel oft eine ziemliche Weite seitwärts getrieben worden ist, so kommt dieses daher, weil es sehr schwer ist, ein Stück vollkommen senkrecht zu stellen, weil es fast unmöglich ist, das Stück, bey der gewaltigen Erschütterung, die es von dem Pulver leidet, in dieser Lage zu erhalten, und weil selbst der Wind und die bewegte Luft die Kugel seitwärts zu treiben vermögend sind, anderer Ursachen zu geschweigen.

2) Wenn das Stück horizontal gerichtet ist, so beschreibt die Kugel eine krumme Linie, welche man in der Geometrie eine Parabel nennt; Fig. 1906. Wir wollen setzen, A B wäre die Horizontal-Linie, C D die Richtung der Kugel, welche mit A B parallel ist, C E drücke den Raum aus, welchen die Kugel in einer Secunde durchlaufen würde; C I sey die Größe des Raumes, welchen die Kugel, vermöge ihrer Schwere, in einer Secunde herunter fallen würde. Wenn nun jetzt die Kugel aus der Kanone geschossen wird, würde sie, vermöge des empfangenen Stoßes, in der ersten Secunde von C bis E kommen. Liesse man sie aber aus C herunter fallen, so würde sie, vermöge ihrer Schwere, in der ersten Secunde von C bis I fallen. Da nun beyde Kräfte zusammen wirken, so wird die Kugel zu Ende der ersten Secunde, weder in E, noch in I, sich befinden, sondern vielmehr bis nach H kommen. In der zweyten Secund würde die Kugel von dem Pulver bis nach F, von der Schwere aber bis nach K, getrieben werden; folglich wird sie nach Verlauf zweyer Secunden in L seyn müssen. In der dritten Secunde würde die Kugel von dem Pulver bis G, und von der Schwere bis M, getrieben werden; daher wird sie am Ende der dritten Secunde in N sich befinden müssen. Zieht man nun die Puncte C H L N durch eine Linie zusammen, so sieht man gleich aus der Zeichnung, daß dieses eine krumme Linie seyn müsse. Die Eigenschaften derselben kann man folgender Maßen entdecken. Man ziehe die Linie C P senkrecht auf A B oder C B. Man ziehe H I; man ziehe L K, und verlängere sie bis O; man ziehe M N, und verlängere diese Linie bis P. Da nun O K = I H = E C, K L = E F, = E C: so ist O L = 2 C E = 2 I H. Folglich I H: O L = 1: 2. Nun verhält sich C I: E K = 1: 4. Da aber E K = C O, so ist C I: C O = 1: 4 Folglich verhält sich C I zu C O, wie die Quadratzahl von 1 zu der Quadratzahl von 2. Nun ist I H: O L = 1: 2. Folglich ist C I: C O = IH^2: OL^2. Eben so ist zu erweisen, daß C I: C P = IH^2: PN^2. Da nun C I, C O, C P Abscissen, I H, O L, P N aber Semiordinaten sind: so ist die krumme Linie C A L N eine solche Linie, bey welcher die Abscissen sich wie die Quadratzahlen ihrer Semiordinaten verhalten, folglich eine Parabel. Die Achse dieser Parabel ist C P; der Parameter derselben aber wird gefunden, wenn

man

man zu einer Abscisse und der dazu gehörigen Semiordinate, z. B. zu CI und IH, die dritte Proportional-Linie sucht.

3) Wenn die Kugel nach einer Direction, welche mit der Horizontal-Linie einen schiefen Winkel macht, aus der Kanone geschossen wird: so ist der Weg der Kugel ebenfalls eine Parabel. Das Stück ist in diesem Falle entweder so gerichtet, daß die Kugel hinaufwärts, oder daß sie herunterwärts getrieben wird. Fig. 1907. 1) Wenn die Kugel heraufwärts geschossen wird, so sey AB die Horizontal-Linie; AC, die Richtung der Kugel, nach welcher sie geschossen wird; AD, der Weg, welchen die Kugel nach diesem Triebe in einer Secunde zurück legen würde; AE, der Weg, den sie in 2 Secunden durchlaufen würde, u. s. w. AG sey der Raum, den die Kugel in einer Secunde herunter fallen würde; AH, so 4 Mahl so groß ist, als AG, sey der Raum, welchen sie in 2 Secunden, vermöge der Schwere, durchlaufen würde, u. s. w. so läßet sich auf eben die Art, wie oben gezeigt ist, beweisen, daß die Kugel auf ihrem Wege durch die Puncte L, M, N, B gehen müsse. Die krumme Linie aber, welche durch diese Puncte gezogen wird, ist ebenfalls eine Parabel. Denn GL (=AD): HM (=AE) = 1: 2. Nun ist AG: AH = 1: 4 = 1^2: 2^2: GL^2: HM^2. Das ist: Es verhalten sich auch hier die Abscissen, welche auf dem Diameter der krummen Linie AK angenommen werden, wie die Quadratzahlen der Semiordinaten. Folglich ist aus der Geometrie klar, daß diese krumme Linie eine Parabel sey. Die Achse dieser Parabel ist aber nicht AK, sondern vielmehr MO. 2) Wenn die Kugel herunterwärts geschossen wird, so ist auf eben die Art zu beweisen, daß die krumme Linie, welche von ihr beschrieben wird, eine Parabel sey.

Zweytens wollen wir nun den Wiederstand untersuchen, welchen die Kugel auf ihrem Wege von der Luft auszustehen hat, und sehen, was für Veränderungen hiervon herrühren. Dieser Wiederstand rührt von einer doppelten Ursache her. 1) Die Kugel muß, bey ihrer Bewegung in der Luft die Theilchen derselben von einander trennen, und vor sich her stoßen, wozu also ein gewisser Theil der Kraft, womit die Ku-

gel sich bewegt, angewendet wird. Da nun also dieser Theil nichts mehr zur eigenen Bewegung der Kugel beytragen kann, so muß die Kugel sich um so viel langsamer bewegen, als diese Trennung und Wegstoßung der Lufttheilchen Kraft erfordert. 2) Die Luft drückt die in derselben befindlichen Körper von allen Seiten. So lange nun der Körper nicht bewegt wird, ist dieser Druck von allen Seiten gleich stark, und es kann also von demselben keine Bewegung bey dem gedrückten Körper entstehen. Wenn aber der Körper sich zu geschwinde bewegt, daß die Luft demselben nicht folgen kann, sondern daß vielmehr hinter demselben ein leerer Raum entsteht: so sieht man leicht, daß der Druck von vorn durch keinen Gegendruck von hinten aufgehoben werde, folglich den Widerstand, den der Körper schon ohnedies empfindet, noch mehr vermehren müsse. Hierzu kommt, daß die Luft vor der Kugel noch dicker wird, als sie sonst in der Atmosphäre ist, wodurch der Widerstand der Luft einen neuen Zuwachs bekommt. Diese Vermehrungen des Widerstandes haben nicht nur bey der eben jetzt angezeigten Geschwindigkeit, und also noch viel mehr bey höhern Graden derselben, Statt, sondern man verspürt dieselbe schon bey langsamern Bewegungen, ob gleich dieselben, bey sehr langsamen Bewegungen, ohne merkliche Fehler, als nichts angesehen werden können.

Wie groß ist nun aber dieser doppelte Widerstand der Luft in einzelnen Fällen? Die Beantwortung dieser Frage ist sehr vielen Schwierigkeiten unterworfen. Huygens glaubte, daß der Widerstand, welchen die in der Luft bewegten Körper auszustehen hätten, ihren Geschwindigkeiten proportional wäre, so daß, wenn z. B. zwey Kugeln sich in der Luft bewegten, deren eine die Geschwindigkeit $= 1$, die andere eine Geschwindigkeit $= 3$, hätte, diese letzte Kugel drey Mahl so viel Widerstand empfände, als die erste. Da aber

der

der Wiederstand auf diese Art unstreitig zu klein angenommen wird, so bewies hernach Newton, daß der Wiederstand den Quadratzahlen der Geschwindigkeiten proportional wäre, so daß, wenn wir die beyden obigen Kugeln nehmen, die letzte 9 Mahl so viel Wiederstand auszustehen hätte, als die erste. Da diese Regel bey allen langsamen Bewegungen, wo man Versuche anstellte, der Erfahrung überein stimmend gefunden wurde, so glaubte man, daß dieselbe auch bey sehr schneller Bewegung Statt haben würde, und berechnete also auch aus derselben den Wiederstand, welchen die Luft gegen die Kanonenkugeln ausübt. Verschiedene Versuche aber, welche Robins (*), ein Engländer, mit Flintenkugeln angestellt hat, haben gezeigt, daß dieser Wiederstand noch viel zu klein bey sehr geschwinden Bewegungen angenommen würde. Daher hat Euler (**) eine Regel zu erfinden gesucht, welche bey allen den geschwinden Bewegungen, welche einer Kanonenkugel mitgetheilet werden können, brauchbar wäre, und woraus man den Wiederstand, welchen eine jede in der Luft bewegte Kugel litte, richtig beurtheilet werden konnte. Man setze nähmlich, daß der Caliber der Kugel = c, die Zahl, welche das Verhältniß der Schwere der Materie der Kugel gegen die Schwere der Luft anzeigt = n, die Höhe, woraus durch den Fall eine Geschwindigkeit erzeuget wird, die der Ge-

(*) New principles of Gunnery, containing the determination of the force of gunpowder, and an investigation of the resisting power of the air to swift and slow motions. By *B. R.* (*Benj. Robins.*) Lond. 1742, 8.

D. übers. u. d. T. Neue Grundsätze der Artillerie, enthaltend die Bestimmung der Gewalt des Pulvers, nebst einer Untersuchung über den Unterschied des Wiederstandes der Luft in schnellen und langsamen Bewegungen. Aus dem Engl. des Hrn. Benj. Robins übers. und mit den nöthigen Erläuterungen und vielen Anmerk. versehen von Leonh. Euler. Berl. 1746, 8.

(**) In der erläuterten Artillerie, S. 533, ff.

schwindigkeit der Kugel gleich kommt = v, die Höhe, woraus eine Geschwindigkeit erzeuget wird, die der ausgedehnten Kraft der Luft gleich ist = 27979 rheinl. Fuß: so verhält sich der Wiederstand der Luft zu der Schwere der Kugel, wie $\frac{3v\,(27979 + v)}{111916\ n\ c.}$ zu 1.

Bey dem Gebrauche dieser Formel erinnere ich: 1) daß es am besten sey, wenn alle Maße nach rheinl. Fußen gegeben werden, theils weil in dieser Formel die Größe der ausdehnenden Kraft der Luft in diesem Maße bestimmet worden ist, theils, weil nach demselben die Höhe, woraus ein Körper durch den Fall eine gewisse Geschwindigkeit bekommt, sich am leichtesten berechnen lässet. 2) Denn wenn die Geschwindigkeit eines Körpers bekannt, oder der Weg, welchen ein Körper in einer Secunde mit seiner Geschwindigkeit durchläuft, in rheinl. Fußen bekannt ist: so darf man nur diese gegebene Zahl mit 4 multipliciren, und von diesem Producte die Quadratzahl machen, so ist diese Quadratzahl die verlangte Höhe in tausendsten Theilen eines rheinl. Fußes bestimmt. Man schneide daher nur die 3 letzten Zahlen dieses Quadrates ab: so hat man eben diese Höhe in rheinl. Fußen. Will man aus der in rheinl. Fußen angegebenen Höhe den Weg wissen, welchen der Körper in einer Secunde durchlaufen würde: so hänge man an diese Zahl drey Nullen, um dieselbe in tausendste Theile eines rheinl. Fußes zu verwandeln, ziehe daraus die Quadratwurzel, und dividire in dieselbe mit 4: so ist der Quotient die verlangte Geschwindigkeit in rheinl. Fußen. 3) Die Bedeutung des Buchstabens n verändert sich nach Verschiedenheit der Materie, woraus die Kugel besteht. Ist die Kugel von Eisen, so ist n = 6647; ist sie aber von Bley, so ist n = 9647. 4) Die Größe des Calibers muß ebenfalls nach rheinl. Maße gegeben werden, und wenn der Caliber nur Zolle beträgt, so müssen diese Zolle in Brüche von einem rheinl. Fuß verwandelt werden.

Hieraus erhellet nun zur Genüge, daß die Geschwindigkeit der Kanonenkugeln sehr stark durch den Wiederstand der Luft vermindert werde. Kann aber auch wohl die Richtung der Kugel durch diesen Wiederstand verändert werden? Dieses geht nur in dem Falle

Falle an, wenn die Kugel nicht vollkommen rund ist. Denn da der Wiederstand der Luft sich immer nach der äussern Oberfläche des Körpers richtet, so wird bey allen Körpern, deren Oberfläche durch die Vertical-Fläche, worin der Mittelpunct des Körpers sich bewegt, in zwey gleich große und ähnliche Theile eingetheilet wird, die Richtung des Körpers und die Richtung des Wiederstandes in einer geraden Linie sich befinden. Da nun dieses bey vollkommen runden Körpern Statt hat, so wird die Richtung der Kanonenkugeln, wenn sie vollkommen rund sind, von dem Wiederstande der Luft gar nicht verändert werden. Wenn wir daher annehmen wollen, daß die Kanonenkugeln vollkommen rund und ohne Schwere wären, so wird die Kugel in eben der geraden Linie, nach welcher sie aus dem Stücke geschossen worden ist, sich mit einer abnehmenden Geschwindigkeit fort bewegen, und alsdann stille stehen, wenn die Kraft des Pulvers durch den Wiederstand der Luft völlig gehoben seyn wird.

Aus dem bisher angeführten erhellet also ganz deutlich: 1. daß, wenn die Kanonenkugeln nicht schwer wären, auch keinen Wiederstand der Luft auszustehen hätten, dieselben sich mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit bis ins Unendliche, nach einerley Richtung in der verlängerten Linie der Seele des Stückes, bewegen würden. 2. Daß, wenn die Kugeln zwar schwer wären, aber keinen Wiederstand der Luft zu empfinden hätten, dieselben sich in einer Parabel bewegen würden, ausser in dem Falle, wenn das Stück vertical stände. 3. Daß, wenn die Kugeln nicht schwer wären, aber den Wiederstand der Luft auszustehen hätten, die Bahn der Kugel die verlängerte Linie der Seele des Stückes seyn würde, worin die Bewegung mit einer den Gesetzen des Wiederstandes proportionirten abnehmenden Geschwindigkeit geschähe. Was für einen Weg werden nun die Kano-

nenkugeln beschreiben, da sie schwer sind, und da die Luft auch ihrer Bewegung wiedersteht? So viel ist leicht zu beweisen, daß es keine Parabel oder derselben beynahe gleich kommende krumme Linie, seyn könne. Denn wenn diese Bahn eine Parabel seyn sollte, so müßte die Bewegung der Kugel nach der anfänglichen Richtung gleichförmig seyn. Nun ist dieselbe aber, wegen des Wiederstandes der Luft, abnehmend. Wäre nun diese Abnahme sehr klein, wie bey sehr langsamen Bewegungen sich zuträgt, so würde auch die von der Kugel beschriebene Linie nicht sehr von einer Parabel abweichen, und man könnte also, nach den bekannten Eigenschaften der Parabeln, alle Umstände, die bey der Bewegung der Kugeln zu bemerken wären, ohne merkliche Fehler bestimmen. Allein, da diese Abnahme der Geschwindigkeit sehr merklich ist, indem der Wiederstand der Luft bey sehr geschwinden Bewegungen, dergleichen die Kanonenkugeln haben, sehr groß ist: so wird die Bahn der Kanonenkugeln auch nicht einmahl beynahe eine Parabel seyn. Was es aber eigentlich für eine Linie sey, ist noch nicht ausgemacht.

Henning Friedrichs, des H. R. R. Grafen von Grävenitz Abh. von der Bahn der Geschütz-Kugeln, nebst praktischen Tabellen und Regeln, die Schußweiten zu finden. Auf der herzogl. Meklenburg. Friedrichs-Universität zu Bützow, am 19 März 1764, von dem akademischen obersten Catheder, auf welchen Denselben Wenceesl. Jo. Gustav Karsten begleitet, öffentlich vertheidiget Rostock 1764, 4. 9 B. n. 1 Holzschn.

Da man bis jetzt noch nicht im Stande ist, die Linien anzuzeigen, welche die Kanonenkugeln in ihrem Laufe beschreiben, so weiß man auch eben so wenig das Verhältniß, nach welchem die Schußweiten ab- und zunehmen, anzugeben. So viel ist gewiß: 1. daß, wegen des Wiederstandes der Luft, die größte Schußweite nicht unter der Erhöhung von 45 Grad, sondern unter einem kleinern Winkel wird erhalten werden; und 2. daß die Abweichung der wahren

Weite

Weite von der parabolischen Weite um so viel größer seyn wird, je größer der Erhöhungswinkel des Stückes ist. Um aber doch ein Urtheil von den verschiedenen Schußweiten fällen zu können, will ich zwey Tabellen hersetzen, darin, sowohl von der deutschen als französischen Artillerie, die Weite des Kernschusses und die Weite des Bogenschusses von 45 Gr. bestimmt sind. Denn ob ich gleich diese Tabellen nicht für vollkommen richtig halte, so kann man doch einiger Maßen aus denselben urtheilen, wie weit die Kugeln getrieben werden. In beyden Tabellen ist angenommen, daß die Kanonen mit halb kugelschwer Pulver geladen sind.

Erste Tabelle.

Von den französischen Kanonen.

Nahmen der Kanonen.	Weite des Kern-Schusses in rheinländ. Fußen.	Weite des Bogen-Schusses von 45 Grad in rheinländ. Fußen.
33pfündige	1440	14400
24pfündige	1920	14400
16pfündige	1920	19200
12pfündige	1080	12000
8pfündige	960	10800
4pfündige	720	7200
2pfündige	360	3600

Zweyte Tabelle.

Von den deutschen Kanonen.

Nahmen der Kanonen.	Weite des Kern-Schusses in rheinländ. Fußen.	Weite des Bogen-Schusses von 45 Grad in rheinländ. Fußen.
Ganze Karthaune	1200	14400
Halbe Karthaune	1020	12180
Viertel-Karthaune	900	10560
Regimentsstück	780	8640
Ganze Schlange	1440	17136
Halbe Schlange	1080	12858
Viertel-Schlange	840	10032
Falkonet	672	7963
Halbes Falkonet	494	5880
Serpentinell	384	4488

Was die Gewalt der Kanonenkugeln betrifft, so bringt eine Kugel, wenn sie gegen einen andern Körper geworfen wird, entweder hinein, oder sie wird zurück geprellet. Jenes geschieht bey weichen, dieses bey elastischen Körpern. In beyden Fällen macht die Kugel einen Eindruck in den Körper, nur mit dem Unterschiede, daß in dem einen Falle dieser Eindruck beständig fort dauert, in dem andern aber wieder hergestellet wird. Wenn man also die Gewalt der Kanonenkugeln untersuchen will, muß man sie nach diesem gemachten Eindrucke beurtheilen. Weil bey elastischen Körpern dieser Eindruck nicht lange genug dauert, so hat man den Eindruck, welchen die Kanonenkugeln in weiche Körper machen, zum Maßstab der Gewalt der Kugeln angenommen. Man hat aber hierbey jedes Mahl auf drey Umstände zu sehen: 1) auf die Festigkeit der Materie, worein der Eindruck gemacht wird; 2) auf die Tiefe der Oeffnung, und 3) auf den Durchmesser derselben. Denn da niemand läugnen wird, daß der Wiederstand der Materie ge-

gen

gen das Eindringen der Kanonenkugeln von dem Zusammenhange der Theilchen dieser Materie herrührte, so wird auch dieser Wiederstand desto größer seyn, je größer der Zusammenhang zwischen diesen Theilchen ist. Je größer aber der Wiederstand ist, desto größer muß auch die Kraft seyn, welche ihn überwindet. Da nun dieser Zusammenhang die Festigkeit der Materie ausmacht, so wird, wenn alle übrige Umstände gleich sind, diejenige Kugel die größte Gewalt haben, welche in die festeste Materie eindringt. Es ist aber bey einem gleichartigen Körper dieses Zusammenhangen überall gleich stark; die Theilchen desselben hängen in dem Innersten des Körpers nicht stärker und auch nicht schwächer zusammen, als an der Oberfläche des Körpers, und daher ist auch der Wiederstand, welcher von dieser Ursache herrührt, überall gleich stark. Wenn also keine andere Ursache dazu kommt, so hat die Kanonenkugel bey ihrem Eindringen in dergleichen Körper keinen größern Wiederstand auszustehen, wenn sie auf eine gewisse Tiefe in den Körper gedrungen ist, als gleich bey dem Anfange. Unterdessen, da derjenige Körper unstreitig eine größere Gewalt hat, welcher ein und eben denselben Wiederstand eine längere Zeit überwindet, als derjenige, welcher ihn nur eine kürzere Zeit überwältigt: so wird auch allemahl derjenigen Kugel die größte Gewalt zu zuschreiben seyn, welche am tiefsten in eine Materie eindringt, wenn nähmlich in den übrigen Umständen sich kein Unterschied befindet. Ueberdem ist noch klar, daß eine desto größere Gewalt nöthig sey, je mehrere von den zusammen hängenden Theilen getrennet werden sollen. Da nun desto mehr Theile getrennet werden, je größer die Oeffnung, welche in einem Körper gemacht wird, ist: so folgt endlich, daß, bey übrigens gleichen Umständen, diejenige Kugel die größte Gewalt habe, welche die größte Oeffnung macht. Folglich

lich erhellet aus allem bisher gesagten, daß die Gewalt der eindringenden Kugel desto größer sey, je fester die Materie, je tiefer die Oeffnung, und je größer der Durchmesser dieser Oeffnung ist.

Wenn eine Kanonenkugel nahe an dem Kopfe eines Menschen vorbey geht, so fällt ein solcher öfters, wie todt nieder, ohne daß man einige Verletzung wahrnehmen kann. Der Tod entsteht bey solchen Personen dadurch, daß sie ersticken, weil durch die schnelle Bewegung der Kugel die Luft dergestalt erschüttert und verdünnet wird, daß keine Luft in die Lungen zum Athem eindringen kann; sie fallen daher zusammen, und hören auf, sich zu bewegen, auf eben die Art, wie bey Erstickten zu geschehen pflegt. Es ist aber, bey dergleichen Leuten das Athemhohlen, und mit diesem das Leben wieder her zu stellen, nicht schwer; s. Th. XI, S. 475, sqq. und Th. XVIII, S. 229, sqq.

In wie fern durch Abfeuerung der Kanonen Gewitter vertrieben werden können, s. Th. XVIII, S. 264, f.

Wenn ein Stück sich zu erhitzen anfängt, so kommt erstlich eine Feuchtigkeit in den Lauf, bey fernerm Feuer wird solche ganz schwarz und schleimig, endlich verliert sie sich. Wird nun noch zu schießen fortgefahren, so bekommt das Metall eine dunkle Farbe; diese wird bey mehrerer Erhitzung endlich ganz weiß, und alsdann ist es die höchste Zeit aufzuhören, sonst springt es. Je schlechter das Metall ist, je eher erhitzt sich ein Stück, denn seine Pori sind größer als bey gutem, mithin können auch die Feuertheilchen leichter in dieselben eindringen. Auch erhitzt sich ein Stück, welches dünn von Metall ist, leichter, als ein starkes. Von Rechtswegen muß jedes Stück, wenn es 3 Stunden gebraucht worden ist, mit einem Wischer

scher von Schweinsborsten oder Filz, welcher in Urin, Molken, Essig, Seif- oder andern Wasser, worin Salpeter, oder, in dessen Ermangelung, Pulver aufgelöset ist, eingetaucht worden, ausgewischet, und 1 bis 2 Stunden zur Auskühlung stehen gelassen werden. Will aber die Zeit dieses nicht gestatten, so muß man, alle 10 bis 12 Schuß, nasse Decken um das Rohr wickeln, um es von aussen abzukühlen, inwendig aber es naß mit vorerwähntem auswischen. Es ist hierzu die bey der französischen Artillerie eingeführte Weise sehr gut, welche das glatte Metall an ihren Kanonen, und insonderheit im Bodenstücke, mit Leinen umwunden haben, welche, wenn sie beständig naß erhalten werden, nicht allein das Stück von aussen kühlen, sondern auch, wenn es etwa springt, die Stücke nicht so umher fliegen lassen.

Bey großer Kälte ist die Luft zwischen den Källetheilchen sehr dünn, mithin können diese dem äussern Drucke von dem Pulver nicht wiederstehen; und die Erfahrung lehrt, daß alle Metalle in großer Kälte deshalb weit spröder und brüchiger, als sonst, sind, mithin muß die Kanone springen. Dieses zu verhüten, pflegt man die Stücke bey großer Kälte vor der ordentlichen Ladung auszuflammen, um dieselben doch einiger Maßen zu erwärmen.

Daß Hand-Kanonen auf adeligen Gütern, bey Absonderung des Lehens und Erbes, den Allodial-Erben zu verabfolgen seyn, s. Th. XVIII, S. 128.

Kanonen-Bohrer und Bohr-Maschine, s. oben, S. 288, fgg.

Kanonen-Both, ein Both, welches für Mörser und Kanonen eingerichtet ist, woraus 13 zollige Bomben und 26 pfündige Kanonen geschossen werden.

Kanonen-Bürste, s. oben, S. 393.

Kanonen-Gießerey, s. oben, S. 276, fgg.

Kano-

Kanonen-Gut, s. oben, S. 265.
Kanonen-Keller, s. oben, S. 340, Anm.
Kanonen-Kugel, s. oben, S. 191, fgg. gegossene, S. 369; überschmiedete, S. 370, fgg.; glühende, S. 464, fag.; ihre Geschwindigkeit, der Weg, den sie in der Luft beschreiben, und der Widerstand, den sie von der Luft auszuhalten haben, S. 479, fgg.; ihre Gewalt, S. 492, fgg.
Kanonen-Lavette, s. oben, S. 340, fgg.
Kanonen-Metall, s. oben, S. 265.
Von den daraus geschlagenen Nothmünzen, s. in N.
Kanonen-Ofen, ein Stubenofen, welcher eine runde Gestalt hat; s. unter Ofen.
Kanonen-Probe, s. oben, S. 301, fgg.
Kanonen-Pulver, s. Schieß-Pulver.
Kanonen-Schablone, s. oben, S. 271.
Kanonen-Schlag, bey Lust-Feuerwerken, ein Zünder, welcher mit allerley Feuerwerke in eine Kanone geladen, und folgender Gestalt verfertiget wird. Man nimmt Karten oder dünne Pappen, schneidet sie regulär viereckig, leget jedes Mahl zwey solcher Theile über das Kreutz zusammen, und faltet sie über und unter sich um. Hernach macht man, vermittelst Zusammenfügung ungefaltener Karten, einen Cubus, oder einen Körper, welcher auf allen Seiten gleich viereckig ist, daraus, und bedeckt jede Seite noch durch Einsteckung einer Karte; eine Seite aber lässet man offen, durch welche man Pulver einschüttet. Wenn das Pulver darin ist, schließt man den Cubus durch zwey Karten zu, umwindet ihn mit etwas Papier, und schnüret ihn wohl mit Bindfaden, das Ende der Schnur aber steckt man genau in die Seiten der umgewickelten Schnüre hinein, damit es nicht aufgehe. Man taucht hierauf den Cubus in Leim, lässet ihn trocknen, bohret ihn zuletzt an, und versieht

das

das Loch mit Stopinen, welche am obern Theile mit etwas Leim und Ansteuerung befestiget werden.

Oder, man schneidet Pappe in länzliche Vierecke, nach der Größe der Tarok-Karten, legt solche der Länge nach in drey gleiche Theile zusammen, theilt beyde äussere Längen in fünf gleiche Theile, schneidet zu beyden Theilen bis in die Mitte ein, legt sie sodann in eine cubische Form zusammen, schüttet Pulver hinein, und umschnürt sie, wie bey der ersten Art.

Kanonen-Speise, s. oben, S. 265.

Kanonier-Barke, s. oben, S. 437.

Kanonieren, Kanonierer, } s. oben, S. 184, f.

Kanot, s. Canot, im VIII Th. S. 627.

Kantaro, s. Cantaro, im VIII Th. S. 628.

Kante (*), ein besonders im Nieders. übliches Wort.

1. Eigentlich, die Ecke, scharfe Seite eines Dinges. Vier Kanten haben, vier Ecken, vier scharfe Seiten. Ein Bret auf die Kante stellen, auf die scharfe Seite.

Daher kantig, d. i. Ecken oder flache Seiten habend; am häufigsten im Nieders. wo dreykantig, vierkantig, u. s. f. für dreyeckig, viereckig üblich sind.

Wahnkante, oder Wahnecke, Fr. Flache, nennen die Zimmerleute an einem Stücke Bauholz diejenige Stelle, an welcher noch Rinde und Splint sitzt; und Holz, welches nicht recht eckig beschlagen oder scharf zugehauen ist, sondern wo noch etwas von der Rundung des Baumes, wo die Rinde gesessen hat, oder noch sitzt, zu sehen ist, wahnkantiges Holz, Fr. Bois flacheux, zum Unterschiede des vollkantigen Holzes, d. i. desjenigen, welches an allen Seiten glatt,

(*) In Nieders. gleichfalls Kante, im Dän. und Schwed. Kant im Ital. Canto, Cantone, im Franz Coin. Das hohe Alter dieses Wortes erhellet auch aus dem Griech. κανθος, der Augenwinkel.

glatt, und an welchem dergleichen Rundung nirgends mehr anzutreffen ist. Siehe auch Baumkantig, im IV Th. S. 14.

2. In weiterer Bedeutung, die äusserste Seite oder Fläche eines Dinges, der Rand. Die See-Kante, die Seeküste. Die Kante eines Gefäßes, der obere Rand.

Bey den Gärtnern heißt Kante, eine Rabatte oder ein schmahler Streif Landes, dergleichen in den Gärten an den Mauern, Zäunen oder Gängen angeleget werden, Fr. Plate bande; so wie bey dem Acker-Baue, eine Seitenwand; s. Anwände, im II Th. S. 274.

3. Für Seite überhaupt, und in noch weiterm Verstande, ein jeder Ort, wo es doch nur allein im Niederf. gebraucht wird. An allen Kanten, allenthalben.

4. Figürlich, werden auch die genäheten, besonders aber die gewirkten und die geklöppelten schmahlen Gewebe von Gold, Silber, Seide, oder feinem leinenem Zwirn, wegen ihres eckigen Randes, im Niederf. Kanten, und im Hochdeutschen Spitzen, Fr. Dentelles, genannt; in welchem Verstande auch die Hochdeutschen dieses Wort von den Niederdeutschen angenommen haben; s. Spitze.

Siehe auch Kanten.

Kant-Haken, ein eiserner Haken, Körper, welche man kanten will, damit an einer andern Kante anzugreifen; dergleichen Kanthaken die Ablader an einem Stricke am Gurte führen, die Waren in Ballen und Fässern damit umzukanten, d. i. umzuwenden, daß sie von der Stelle kommen.

In der niedrigen Redensart: jemand bey dem Kanthaken anpacken, d. i. bey dem Nacken, ist es vermuthlich aus Kammhaken verderbt; s. Th. XXXIII, S. 154.

Kant-

Kant-Ring, ein Werkzeug, dessen sich der Zimmermann und Holzschneider zum Umkehren des Bauholzes und Bretblockes bedient; dessen Beschreibung und Abbildung, s. im VI Th. S. 634, und die dazu gehörige Fig. 378.

Kanteln, s. im folg. Artikel.

Kanten, im g. L. 1. einen eckigen Körper über die Kante oder Ecke wälzen, imgl. ihn auf die Kante stellen. Einen Stein kanten oder umkanten. Ein Faß kantzen. 2. Herum drehen, besonders so fern solches vermittelst eines Hakens geschieht, in welchem Verstande auch das Diminut. kanteln oder kantern üblich ist. Einen Wallfisch kanteln, ihn, wenn er gefangen worden ist und an dem Schiffe liegt, umdrehen.

Kantern, s. im vorhergeh. Artikel.

Kantig, s. Kante.

Bey den Mahlern ist kantig, oder eckig, Fr. quarré, ein gewöhnlicher Ausdruck, wodurch man die Zeichnung flacher, oder nicht durchaus runder Partien in den Umrissen des menschl. Körpers andeutet. Die Gestalten, welche auf das Kantige hinaus laufen, sind an allen denen Theilen, wo die Knochen näher an der Haut liegen, so wie bey den ausgedehnten flachen Muskeln, dem Auge kenntlich. Die runden zeigen sich an den fleischigen oder fetten Theilen. Diese eckige Formen haben eben keine scharfe Winkel, sondern ihre Winkel sind allemahl etwas rund. Je mehr da, wo die Knochen sind, Härte ist, mit desto mehrerer Gewißheit und Festigkeit muß man die ersten Züge thun; über die runden Partien, welche zarter sind, geht man flüchtig weg. Die Seiten, welche für die Schatten und die Fugen der Muskeln bestimmt sind, erfordern einen stärkern Ausdruck; allein, er muß nicht lebhafter seyn, als in demjenigen, was das Ganze der großen Partien characterisirt. Die klei-

nern Partien wollen, so wie sie an Größe abnehmen, immer weniger merklich seyn, es wäre denn, daß sie auch Knochen hätten; alsdann verlangen sie die erste Festigkeit, ohne von ihrem Umständlichen etwas verlieren zu wollen. Dieses ist die Art, wie man die Hände, Köpfe und Füße behandeln muß.

Kantille, s. Cantille, im VIII Th. S. 628, 638.

Kantimarons, s. im VIII Th. S. 630, f.

Kantoor, s. Contoir.

Kantor, ein in Sardinien gebräuchliches Gewicht, welches 145 venetianische Pfund beträgt.

Kantschen, nennen die Einwohner in Guinea ihr Brod oder ihre Kuchen, welche sie aus Hirse oder türkischem Weitzen backen oder kochen. Sie reiben, in dieser Absicht, die Hirse auf einem breiten Steine so klein, wie die Mahler bey uns die Farben, mengen das Mehl in Wasser ein, machen runde Stücke, ein Par Fäuste groß, daraus, wickeln solche in Tücher, und rösten sie über dem Feuer. Einige pflegen auch türkischen Weitzen darunter zu nehmen, Andere aber backen Brod daraus.

Kantschu, s. unter Peitsche.

Kantyre, oder Kintyry, ist eine Halb-Insel im mittlern Scotland; sie hängt vermittelst eines kaum eine Meile breiten Landstriches mit Knapdale zusammen, welcher theils aus Morast, theils aus Felsen besteht. Wenn man die Kosten nicht scheuete, und hier durchstäche, so würde die Schifffahrt von und nach dem Flusse Clyde sehr erleichtert werden, an statt daß sie jetzt um das südliche Vorgebirge, Mull of Cantyre genannt, welches nur 13 Meilen von Ireland entfernt liegt, wegen der heftigen Fluthen nicht ohne Gefahr ist. Die Halb-Insel ist über 30 Meilen lang, 13 bis 16 breit, und gehört größten Theils dem Herzoge von Argyle, welcher sich alle Mühe gibt, den vernachlässigten Feldbau durch Prämien aufzumuntern. Der

Bo-

Boden ist gut, und bringt viel Gerste hervor; allein zum Unglück wird alles zum Whisky, einer in Scotland sehr beliebten Art von Branntwein, verbrannt. Der Herzog hat bey seinen Pächtern eine Strafe darauf gesetzt, weil die Manufacturen darunter leiden; allein die Weiber, welche sonst aus dem hier erbaueten Flachse Garn spinnen, brennen doch lieber Brannt Wein, weil mehr dabey zu verdienen ist, und die Männer bestellen das Feld.

Volckmann's Reisen durch Schottland ꝛc. L. 1784, 8. S. 249, f.

Kanzel, (die) eigentlich, ein jeder mit Schranken eingeschlossener, oder abgesonderter Ort, in welchem Verstande es aber nicht üblich ist, indem man es nur von dem erhöheten hohlen Sitze oder Stuhle in der Kirche braucht, von welchem die Predigten an das Volk gehalten werden; ein Predigtstuhl, L. Suggestus, Fr. Chaire. Die Kanzel betreten, besteigen, auf die Kanzel treten oder steigen. Die Kanzel noch nicht betreten oder bestiegen haben, noch nicht geprediget haben. Ihm ist die Kanzel, das Predigen, verbothen worden.

Aus dem mittlern Lat. Cancellus, daher es eigentlich der Kanzel heissen sollte. Das mittlere Lat. bedeutete einen jeden mit Schranken abgesonderten Ort, besonders aber das auf solche Art eingeschlossene Chor der Kirche, Engl. Chancell, in welchem anfänglich auch die Kanzel angebracht war, so wie sie sich an verschiedenen Orten, insonderheit auf dem Lande, noch jetzt gemeiniglich über dem Altare befindet. Im Oberdeutschen wird auch ein jeder Lehestuhl eine Kanzel genannt, wofür im Hochdeutschen das Griech. Katheder üblich ist. Siehe Kanzelley.

Die Kanzel war schon von dem 4ten Jahrhunderte an, in den Kirchen befindlich, und es bedienten sich derselben die Lehrer, Kirchenredner und Prediger, damit sie desto besser gesehen und gehöret werden, und desto sicherer vor dem nahen Zudringen der Leute stehen oder sitzen, mithin desto bequemer reden konnten.

Diese Bauart der Kanzeln hat aus den Morgenländern ihren Ursprung. Schon in den Schulen der Juden waren solche erhabene und umschränkte oder umgitterte Oerter für das Pult der Leser zubereitet und gebräuchlich. Von den jüdischen Schulen kam es in die griechische Kirche; aus dieser sind sie in die abendländischen Kirchengebäude gekommen. Heut zu Tage wird sie gemeiniglich in dem mittlern größten Theile oder so genannten Schiffe der Kirche aufgerichtet; ehemahls aber war ihr Platz gleich zuerst in dem Chore, oder in dem dritten Theile der Kirche, den die Griechen Βημα oder ἱερατειον, das Heiligthum, nennen. Weil nun dieser Theil durch ein Gitterwerk von dem zweyten abgesondert war, welches in der lat. Kirche Cancelli genannt wurde, so ist daher der Nahme Kanzel entstanden.

Die Baukunst hat es sonderlich in dem Baue der Kirche mit bequemer, ordentlicher, dauerhafter und zierlicher Anlegung der Kanzeln zu thun. Ueberdies aber ist es eine künstliche Arbeit entweder der Bildhauer, die solche aus Stein und Holz mit Bildhauer-Arbeit verfertigen, oder der Gypser, welche vortreffliche Gypsarbeit dabey anbringen, oder der Kunst-Tischler, wobey auch die Mahler und Vergolder zu thun finden. Es wird daher eine Kanzel unter die besondere Arbeit dieser Künstler und Professionisten gerechnet, worauf sich gemeine Arbeiter nicht zu legen pflegen, weil sie selten vorkommt.

Was die Lage der Kanzel betrifft, so ist solche von den Alten, bis auf diese Zeit so gestellet worden, daß der Prediger das Gesicht auf derselben gegen Mitternacht wenden mußte. Es muß dieselbe so angebracht werden, daß man den Prediger nicht nur vernehmlich, sondern auch wohl, hören, und daß, so viel möglich, die ganze Gemeinde denselben sehen möge. Eben dieses aber macht dem Baumeister am meisten zu schaf-

fen.

seyn. Die gewöhnlichste Art ist, die Kanzel mit dem Rücken an einen von den Pfeilern des Schiffes zu stellen, und gleichsam in der Luft schweben zu lassen. Diese Art aber hat folgende Fehler. Erstlich sind alle schwebende Theile, die auf keinem Grunde ruhen, wieder die Regeln der Baukunst. Zweytens ist es der Eigenschaft einer Säule, und auch gewisser Maßen eines Pfeilers, zuwieder, daß er eine Last von der Seite trägt; und drittens unterbricht eine solche Kanzel auf eine unangenehme Art die Reihe der Säulen; und die Säule, woran sie hängt, scheint mit einer Last, die sich gar nicht für sie schickt, überladen. Laugier sieht diese Gewohnheit als einen Mißbrauch an, welcher nothwendig abzuschaffen wäre. Er sagt: das leichteste Mittel diesem Uebel abzuhelfen, wäre, in den Kirchen solche Kanzeln zu haben, die man von einem Orte zum andern bringen, zur Predigt hin rollen, und hernach wieder wegnehmen könnte. Dieses ist aber in großen Pfarrkirchen, wo man fest stehende Kanzeln haben muß, nicht thunlich. Alsdann muß man aus zwey Uebeln das kleinste wählen, und die Kanzel in einer von den Säulenweiten des Schiffes anbringen. Am besten schickt es sich in der Mitte. Die Zierrathen der Kanzel muß man nicht an den Schäften der Säulen, welche zu beyden Seiten stehen, befestigen, weil die größte Schönheit einer Säule darauf beruht, daß sie von allen Seiten frey stehe. Man darf sich also gar nicht nach der Anlage einiger alten Kirchen richten, wo die ganze Weite zwischen beyden Säulen mit allerley hölzernen Verzierungen, welche der Kanzel zum Rücken dienen, angefüllt ist.

Was die Höhe der Kanzel betrifft, so muß dieselbe von dem Fußboden nicht weniger als 6, aber auch nicht höher als 10 Fuß, ab stehen; dieses versteht sich bis zum Boden der Kanzel. Denn würde dieselbe höher stehen, so wird sie für die Prediger, beson-

ders für alte, unbequem zu besteigen, und die Stimme verfällt sich, weil sie von Natur sich mehr auf- als niederwärts ausbreitet; daß also die Stimme des Predigers von einer niedrigen Kanzel auf den obern Chören oder Emporkirchen, von einer hohen aber nicht wohl auf dem Boden deutlich vernommen wird. Damit aber die Stimme nicht verfallen könne, wird über der Kanzel ein Deckel gehänget, und mit eisernen Bändern und Stangen an den Pfeiler oder die Wand, an der sie steht, befestiget, und zwar so niedrig über der Person des Predigers, als es wegen der Empor-Kirche angeht; denn dieser hält die Stimme nieder, dem Prediger wird dadurch das Reden erleichtert, und die Worte können deutlicher vernommen werden.

Die Prediger pflegen zu sagen, in dieser oder jener Kirche predige es sich leichter, die Stimme schalle besser, die Zuhörer können sie verstehen, wenn sie auch nur leise sprechen; dahingegen sie sich in andern Kirchen überschreyen müssen, und doch vielleicht nur von dem wenigsten Theile der Zuhörer verstanden werden. In vielen Kirchen muß der Prediger, wenn ihm das Reden nicht zu sauer werden soll, und wenn seine Zuhörer ihn verstehen sollen, sich genau in einer gewissen Stellung halten, und den Mund nicht aus der rechten Linie bringen.

Eine besondere Erfahrung hat jemanden auf die Muthmaßung gebracht, ob man nicht in diesem Stücke den Predigern mit leichterer Mühe und mehrerer Zuverlässigkeit gewisse Vortheile schaffen könne. Als derselbe einstmahls das gräfl. Schönbornische Schloß Pommersfelden bey Bamberg besah, war ihm in einem unten in den Gewölben angebrachten grottenartigen Sommerzimmer merkwürdig, daß ein jeder Ton oder Schlag darin vorzüglich hell erschallte, und sich ausbreitete. Als er nach der Ursache davon forschte, fand er daß eine oben unter dem Boden angebrachte kupferne Platte mit einem Gemählde, diesen hellen Wiederschall veranlaßte, und daß ein jedes Wort desto besser klang und erschallte, je weiter man unter die Platte sich stellte, hingegen war der Schall nur gewöhnlich, wenn man ausserhalb der Platte in den Ecken des Zimmers stand.

Sollte

Sollte es also nicht besser seyn, wenn über den Kanzeln, statt eines dicken, schweren, künstlich und bunt ausgearbeiteten hölzernen Deckels, eine Platte von Kupfer angebracht würde? Der davon zu hoffende Nutzen scheint zu verdienen, daß man sonderlich in Kirchen, wo schwer zu predigen ist, Versuche anstelle: 1. ob eine kupferne Platte bessere Dienste leiste, als ein hölzerner Deckel; 2. ob die Platte nur platt seyn müsse, oder ob es besser sey, sie nach einer elliptischen Linie oder in Gestalt einer Muschel auszuhöhlen; 3. wie sie im letztern Falle gestellet werden, und wie weit sie über die Kanzel und über den Mund des Redners hervor stehen müsse; 4. ob man ein Verhältniß in Ansehung ihres Umfanges bestimmen könne; 5. ob der Rand an allen Seiten gleich tief nieder gebogen werden müsse, oder ob es besser sey, um den Ton überhaupt gleich stark auszubreiten, daß der Rand vorn über den Mund des Predigers mehr oder weniger gebogen werde; und endlich 6. ob es besser sey, wenn die Platte ganz frey bleibe, oder daß sie unter einem hölzernen Deckel rund umher befestiget werde.

101 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1770.

Die Treppe, auf welcher man zu der Kanzel gelangt, verursachet oft nicht geringe Schwierigkeiten in der Anlage. Durchbrochene Schneckentreppen, welche sich um die Säule der Kanzel winden, geben die freyeste Aussicht, welche zu erhalten möglich ist; nur muß das Geländer derselben mit gutem Geschmacke durchbrochen seyn.

Bey Theilung des Erbes und Lehens, bleiben die Kanzeltücher bey der Kirche, folglich auch bey dem Lehen.

* * *

Bey den Jägern, nennt man eine Kanzel, ein auf hohen Pfosten stehendes, mit einem Geländer und mit Bänken umgebenes offenes Gebäude oder Gerüst in einem Thiergarten, auf welches man, um Wildbret zu pürschen oder zu übersehen, vermittelst einer Treppe gelangt; Fig. 1908. Diese Kanzel muß an einem solchen Orte angebracht seyn, daß man eine

weite Aussicht auf Feld und Wiesen hat, wohin das Wildbret des Abends aus dem Holze tritt, und auf die Aesung zieht. Weil man hoch steht, so hat das Wildbret keinen Wind von den Menschen, sondern kommt oft ganz nahe herbey. Es ist eine sehr angenehme Art zu pürschen, welche insonderheit für Damen, die an der Jagd ein Vergnügen finden, sehr bequem ist. Es ist angenehm, wenn man die Kanzel dergestalt anleget, daß mitten in derselben eine hochstämmige dick belaubte Eiche, oder ein anderer Baum steht, unter dessen Schatten man das Wildbret erwarten kann. Dergleichen Kanzeln kann man auch in uneingeschlossenen Waldungen, wo große freye Plätze oder Wildäcker sind, anlegen.

Hrn. Graf v. Mellin Anweis zur Anlegung der Wildbahnen ꝛc. Berl. und Stett. 1779. 4. S. 55.

Kanzelley (*), L. Cancellaria, Fr. Chancelerie, oder Chancellerie. 1. Eigentlich, gleichfalls ein mit Schranken abgesonderter Ort, in welchem Verstande es aber nicht gebräuchlich ist.

2. In engerer Bedeutung. 1) Der mit Schranken eingeschlossene Ort, in welchen sich die Mitglieder eines Gerichtes oder Collegii versammeln, um von den Parteyen und Zuschauern abgesondert zu seyn, und dieses Collegium und Gericht selbst. In welchem Verstande doch nur noch geringere und kleinere Dikasteria diesen Nahmen führen, besonders die zur Verwaltung der Landesgeschäfte der Grafen und geringern Reichsstände angestellten Collegia, da Fürsten dergleichen Dikasteria Regierungen zu nennen pflegen, und diese den Reichsgrafen nicht zugestehen wollen. 2) Der Ort, wo die schriftliche Ausfertigung allgemeiner Angelegenheiten einer Art geschieht, und wo die dahin gehörigen Urkunden und Schriften aufbewahret werden; imgl.

(*) Im gem. Leben wird es gemeiniglich in Kanzley zusammengezogen.

imgl. die dazu bestellten Personen, deren Haupt der Kanzler ist.

Man kann die Kanzelleyen, oder die Oerter, wo Reichs- Stats- und Landes-Sachen ausgefertiget werden, in Reichs- und Provinzial-Kanzelleyen eintheilen. Der Reichs-Kanzelleyen sind drey, nähmlich 1. die zu Wien bey dem Reichs-Hofrathe, welche auch schlechthin im strengen Verstande die Reichs-Kanzelley, oder Reichs-Hof-Kanzelley, genannt wird.

Dieses Gebäude ist eigentlich ein Theil der kaiserlichen Burg, denn es nimmt die ganze nördliche Seite des großen Burgplatzes ein. Friedrich Carl Graf von Schönborn, Reichsvicekanzler, und nachmahliger Bischof von Bamberg und Würzburg, war ein Herr von Einsicht und Geschmack, welcher schöne Gebäude liebte. Als damahls Kaiser Carl VI. im Sinne hatte, die ganze Burg neu zu bauen, so wollte er gern auch, daß die alte unansehnliche Reichs-Kanzelley abgebrochen und neu gebauet würde. Es ersuchte daher, im J. 1722, mit des Kaisers Vorwissen, der Reichsvicekanzler die sämmtlichen Churfürsten und Stände des Reiches um freywillige Beyträge dazu. Es wurde darauf die alte Reichs-Kanzelley abgerissen, nach Fischer's von Erlach Zeichnungen neu gebauet, und 1728 (wie sich der Reichsvicekanzler Graf v. Schönborn in einem Schreiben an den König von Preußen v. 3 März 1728 ausdrückt,) kam dieses Gebäude durch der mehresten Churfürsten und Stände hohe Generosität in vollkommenen Stand. Der Churfürst von Bayern gab dazu 6000 Fl.; der König von Polen, als Churfürst von Sachsen, gab 2000 Ducaten, und sein Bildniß, welches mit den Bildnissen der übrigen Churfürsten in dem Versammlungs-Sale des Reichshofrathes aufgehänget werden sollte. Der König von Preußen, als Churfürst von Brandenburg, gab 1000 Ducaten von seinem eigenen Gepräge, und sein von F. W. Weidemann gemahltes Bildniß. Der Churfürst von der Pfalz gab 6000 Fl.; die Stadt Nürnberg, 1000 Ducaten, u. s. w. Dieses prächtige Gebäude hat drey hohe Thore, über deren jedem ein Balcon ist. Das mittlere dient zum Eingange des Gebäudes. Die beyden andern,

dern, welche noch zwey Seiteneingänge haben, dienen zu Durchfahrten. Das zweyte Geschoß dieses Pallastes bewohnt der zeitige Reichsvicekanzler. In dem Erdgeschosse ist der ansehnliche Sal, welcher zur Versammlung des Reichshofrathes gewidmet ist; auch ist daselbst das Reichs-Archiv, und die Zimmer zu den Expeditionen.

2. Die zu Regensburg bey dem Reichstage, welche auch gemeiniglich die churmainzische Kanzelley genannt wird, wo sich die Gesandten aller Reichsfürsten zum Reichstage versammeln. 3. die Kammer-Gerichts-Kanzelley in Wetzlar, welche die Ausfertigung der von dem kaiserl. Reichs-Kammergerichte ergangenen Befehle, nebst dem Archive oder der Registratur der Acten, und andere erforderliche gerichtliche und aussergerichtliche Dienste zu besorgen hat; s. Th. XXXII, S. 291, f.

Die Art und Weise, wie Kanzelley-Collegia bestellet und die Kanzelley-Geschäfte getrieben werden, ist, nach der Verschiedenheit der Größe, Einkünfte, Aufklärung und Regierungsform der Länder, sehr unterschieden. Doch können gewisse allgemeine Sätze abgezogen werden, welche im Grunde bey allen Kanzelleyen Statt finden. Es kann daher die Lehre von Kanzelley-Sachen füglich in die gemeine, und die besondere oder locale, eingetheilet werden. Jene beschäftigt sich mit solchen Sätzen, welche auf alle Kanzelleyen ohne Unterschied anwendbar sind; diese hingegen hat es bloß mit der eigenthümlichen Verfassung einer gewissen Kanzelley eines größern oder kleinern States zu thun.

Bey Anordnung einer jeden Kanzelley muß der Plan dahin gerichtet seyn, daß 1. Ordnung im Ganzen und im Detail erhalten, und 2. die vorkommenden Geschäfte zweckmäßig, und, so viel möglich, ungesäumt vollzogen werden. Will man diese beyde Absichten vollständig erreichen, so muß a) die Zahl der

Kan-

Kanzelleypersonen mit den Verrichtungen verhältnißmäßig seyn; b) einer jeden derselben die Gränze ihres Amtes genau vorgezeichnet seyn; c) eine jede die Fähigkeit haben, ihre Pflichten zu erfüllen, und d) diesen auch wirklich Genüge leisten.

Die höchste Gewalt in einem State hat ferner darauf zu sehen: 1. daß tüchtige Leute zu jedem Kanzelleysache nachgezogen werden, daher man jungen Männern, wenn sie ihre academische Studien vollendet haben, Gelegenheit geben muß, sich in Kanzelley-Geschäften umsehen zu können, damit sie nicht unthätig werden; 2. daß die Kanzelleypersonen nach dem Verhältnisse ihrer Verdienste, Aufmunterung, Beförderung, Zulage ꝛc. erhalten; 3. daß man niemanden zu sehr überlade, und insonderheit nicht in zu viele Fächer, welche zumahl mit eigentlichen Kanzelleysachen nichts gemein haben, verwickele; und 4. daß Bestechungen, sie seyn so fein eingekleidet als sie wollen, schlechterdings nicht geduldet, sondern ohne Ansehen der Person mit äusserster Strenge geahndet werden.

Die Kanzelleypersonen sind entweder dirigirende, oder votirende, oder expedirende. Eine jede dieser Haupt-Classen erfordert besondere Kenntnisse. Alle Kanzelleypersonen legen, bey dem Antritte ihres Amtes, einen körperlichen Versprechungs-Eid ab, welcher die künftig zu beobachtenden Pflichten zum Gegenstande hat. Zuweilen wird ihnen auch eine schriftliche Instruction, nach welcher sie sich zu richten haben, ertheilet. An Oertern, wo gute und vollständige Kanzelleyordnungen sind, wird der neue Diener gemeiniglich auf diejenigen Artikel derselben, welche von seinem Amte ins besondre handeln, verwiesen.

Die Kanzelley-Collegia sind theils einander untergeordnet, theils nur von dem Fürsten allein ausschließungsweise abhängig; und daher könnte die Eintheil-

theilung in mittelbare und unmittelbare Kanzelley-Collegia Statt finden.

Bey Kanzelleyen, besonders bey Regierungs-Collegien, tritt häufig eine gerichtliche Behandlung gewisser Geschäfte ein, so daß wie bey förmlichen Gerichten verfahren und erkannt wird. So geschieht es z. B. in Ehe-, Revisions- und Wechsel-Sachen. Damit mehrere Sachen zum Vortrag gebracht werden können, so geschieht es hin und wieder, daß die Regierungs-Collegia entweder für beständig in zween Senate abgetheilt, und jedem dieser Senate bestimmte Geschäftsfächer angewiesen sind, oder daß sie nur periodisch alsdann, wenn die Geschäfte sich zu sehr anhäufen, in zwey Theile abgesondert werden.

Die Lage der Länder macht es zuweilen nothwendig, daß keine andere Personen in Kanzelleyen aufgenommen werden, als welche eine gewisse fremde Sprache wenigstens also in ihrer Gewalt haben, daß sie einen in solcher Sprache verfaßten Aufsatz hinlänglich zu beurtheilen im Stande seyn.

In kleinen Kanzelleyen, wo nur ein Kanzelley-Director, nebst zween oder drey Räthen, angestellt ist, kommen beynahe alle Geschäftsarten und Verhältnisse, welche bey wichtigern Kanzelleyen Statt finden, vor; und der Haupt-Unterschied liegt nur in der Quantität der einkommenden Sachen und darauf zu treffenden Verfügungen. Ein Rath bey einer solchen kleinen Kanzelley hat also allgemeinere Kenntnisse nöthig, weil er sich zu allen möglichen Regierungs- Stats- Justiz- Kammeral- Consistorial- ꝛc. Sachen gebrauchen lassen muß, an statt daß der bey einer größern Kanzelley angestellte Rath das ganze Jahr hindurch meistens einerley Beschäftigungsart hat, weil, wegen der Mehrheit der Personen, die Kanzelleygeschäfte besser nach Fächern geordnet und abgetheilet werden können.

Die Personen, welche bey Kanzelleyen angestellt zu werden pflegen, kommen gewöhnlich unter den Benennungen: Präsident, Vice-Präsident, Räthe, Archivarien, Secretäre, Registratoren, Rechnungs-Revisoren, Bothenmeister, Kanzellisten, Kanzelley-Diener, Kanzelleybothen ꝛc. vor.

Der Präsident, als der Chef eines Kanzelley-Collegii (*), hat das Recht, die verschlossen einkommenden und an das Collegium gerichteten Briefe, Bittschriften, Berichte ꝛc. zu entsiegeln, und das Präsentatum darauf zu setzen (**). Er trägt alles dasjenige, was eine Beziehung auf das Ganze des Collegii hat, selbst vor, nimmt die Glieder desselben bey ihrer Annahme in Pflicht, theilt die einkommenden Acten und Schriften unter die Räthe aus, und bestellt, wenn die Wichtigkeit der Sache es erfordert, oder er bey dieser oder jener Angelegenheit durch Vorschrift der Kanzelleyordnung ꝛc. gebundene Hände hat, einen Cotreferenten. Er colligirt die Vota, und hat, der Regel nach, wenn Paria vorhanden sind, d. h. wenn die Räthe sich nach gleicher Zahl in verschiedene Meinungen theilen, eine entscheidende Stimme (Votum decisivum), und auch in dem Falle einer Mehrheit der Stimmen die Befugniß, nochmahls Umfrage zu

(*) An einigen Orten ist der erste Minister zugleich Chef von allen Kanzelley-Collegiis. Diese Beschaffenheit hatte es vormahls in dem Herzogth. Würtemberg, mit der Landhofmeister-Stelle.

(**) In Ansehung des Platzes, wohin das Präsentat geschrieben wird, herrscht eine große Verschiedenheit. Bey dem Reichs-Hofrathe wird es über das Rubrum zur rechten Hand also gesetzt:

praes. 2 Jan. 1785. R. H. R.

oder in denen Fällen, daß eine dem Kaiser überreichte Schrift dem Reichshofrathe zugesendet wird:

a Caesare 2 Jan. 1785. R. H. R.

Bey Schriften, welche kein Rubrum und die Brief-Form haben, wird innen unter die Anrede an den Kaiser zur rechten Hand präsentirt.

zu halten, d. h. die Stimmen zum zweyten Mahl einzusammeln, wenn die geringere Stimmenzahl durch stattliche Gründe unterstützet wird. Er hat einen unterscheidenden Ehrenplatz. Seine Verbindlichkeiten bestehen vorzüglich in fleißiger Besuchung der Sessionen, in unparteyischer Vertheilung der Acten unter die Räthe, in genauer Aufsicht, ob alle einzele Glieder ihre Arbeiten gehörig verrichten, und in Erhaltung guter Ordnung und Eintracht unter denselben.

Der Vice-Präsident, ist der Stellvertreter des Präsidenten, wenn letzterer an Verwaltung seines Amtes verhindert wird. Wenn auch der Vice-Präsident zu gleicher Zeit in einer ähnlichen Situation sich befindet, oder überhaupt keiner angestellt ist, kommt die Reihe an den ersten Rath. Das Recht zu präsentiren, und die Acten-Distribution, fällt nicht sogleich, wenn der Präsident nicht bey der Session zugegen ist, auf den Vice-Präsidenten, sondern nur alsdann, wenn der Präsident sich diesen Verrichtungen schlechterdings nicht unterziehen kann.

Die Räthe können abgetheilet werden: 1. wie bey der Reichs-Kanzelley, in römisch-katholische und protestantische; 2. in solche, welche eine bloße Consultativ-Stimme, und in solche, welche eine Decisiv-Stimme haben. Jene wird bey Sammlung der Stimmen nicht mit gezählt. Auch gibt es Auscultatores, welche gar keine Stimme, und nur, ihres Unterrichtes halber, die Erlaubniß haben, den Sitzungen mit beywohnen zu dürfen. 3. In adelige und gelehrte, nähmlich bey jenen Collegien, wo eine besondere Adeligen- oder Herren-Bank eingeführt ist, zum Unterschiede derjenigen, wo die nicht-adeligen Räthe sitzen, oder der so genannten Gelehrten-Bank. 4. In planmäßige und überzählige. Jene stehen innerhalb der ordentlichen und herkommlichen Zahl der Räthe; diese ausserhalb der ursprünglich fest gesetzten

Reihe.

Reihe. Der Unterschied äussert sich hauptsächlich darin, daß die überzähligen (supernumeräten) gemeiniglich etwas weniger an Besoldung genießen, und, wenn eine allgemeine Reduction in den Kanzelleyen vorgenommen wird, eher, als die planmäßigen, entlassen werden, oder andere geringere Bedienungen und weniger einträgliche Stellen annehmen müssen. Ein neu aufzunehmender Rath hat, der Regel nach, eine Probe-Relation zu verfertigen, damit man aus derselben seine Fähigkeit zu dem Amte, wozu er bestimmt ist, beurtheilen könne; in welcher Absicht demselben von dem Präsidenten ein Actenstück, unter Bestimmung eines gewissen Zeitraumes, und dem Hand-Gelübde, sich nicht von Andern dabey helfen zu lassen, distribuirt wird. Diese Relation muß von ihm schriftlich abgefaßt, und in der Folge auch mündlich vorgetragen werden, bey welchem mündlichen Vortrage aber eine umständliche Ablesung der etwa zahlreichen Allegate hinweg fällt. Zuweilen ist der Probe-Referent an eine herkömmliche Form, nach welcher sowohl in Rücksicht auf Formalien, als auch Materialien, bestimmte Fragen aufgeworfen und beantwortet werden müssen, gebunden.

In Ansehung der Ordnung im Referiren, ist der persönliche und Sachen-Turnus zu bemerken. Jener besteht in der persönlichen Reihe, wie die Referenten, ohne Rücksicht auf die Sache, welche sie vorzutragen haben, zum Vortrag gelangen. Bey diesem hingegen wird eine gewisse Rangordnung unter den vorzutragenden Sachen selbst, ohne Rücksicht auf die Person des Referenten, beobachtet. Der Sachen-Turnus hat den Vorzug vor dem persönlichen Turnus. Es wird nämlich zur Nothwendigkeit, daß hin und wieder eine neuere Angelegenheit wegen dieser oder jener Bewegursache früher zur Entscheidung gebracht werden muß, als die der Zeitordnung nach ältere.

Diese Bewegursache tritt entweder bey einer ganzen Classe von Sachen ohne Unterschied ein, oder sie findet nur bey einer oder der andern einzelnen Sache Statt. Wird eine ganze Classe von Sachen nach Vorschrift der Kanzelleyordnung, oder eines andern Gesetzes, eines Vorzuges gewürdiget: so müssen der Präsident und der Referent sich schlechterdings darnach richten, und es findet keine willkürliche Behandlung Statt; in dem zweyten Falle aber muß nothwendig dem Ermessen und Gutdünken dieser beyden Männer das meiste überlassen bleiben, da die Gesetze nicht alles erschöpfen können. Die mit einem solchen Vorzuge begabten Angelegenheiten, welche unter der Benennung gefreyte oder privilegirte Sachen häufig vorkommen, haben alsdann wieder unter sich selbst bey entstehenden Collisionen eine Rangordnung.

Mit dem persönlichen Turnus wird es auf verschiedene Weise in den Kanzelleyen gehalten. Entweder ist es einem Rathe erlaubt, seinen ganzen Vorrath durchzureferiren, wenn ihn die Reihe trifft; oder er darf nur eine oder zwo Sachen, ob er gleich auf mehrere vorbereitet wäre, vortragen, und alsdann fährt der auf ihn folgende Rath fort; oder das Referiren fängt bey allen Sessionen wieder bey dem ersten Rathe an, der Turnus mag in der vorhergehenden Session geblieben seyn, wo er will; oder der Turnus wird unmittelbar fortgesetzt, wo er zuvor abgebrochen wurde (*).

Bey jeder einzelnen Sache folgt auf den Vortrag des Referenten der etwa zugegebene Correferent. Jener erzählt das Factum vollständig, und führt sodann die

(*) Bey dem Reichshofrathe referirt jeder Rath, wenn ihn der Turnus trifft, eine ganze Woche hindurch, vormittags zwo Stunden. Die andern zwo Stunden werden zum Vortrag beschlossener Sachen, welche Definitiv-Erkenntnisse erfordern, angewendet.

die Gründe aus, warum er glaube, daß auf diese oder jene Weise zu reſcribiren, die Bitte zu erfüllen, oder abzuſchlagen ꝛc. ſey. Dieſer wiederhohlt die Geſchichte nicht, ſondern ergänzt nur die Lücken, wenn etwa der Referent einen factiſchen Umſtand von Wichtigkeit hinweg gelaſſen, oder nicht deutlich genug auseinander geſetzt hätte. Sodann bemerkt er auch die Gründe, warum er der Meinung des Referenten entweder beytrete, oder von ihr ganz oder zum Theil abweichen müſſe. Im Beytretungsfalle faßt er ſich kürzer; im Abweichungsfalle hingegen muß er ſich umſtändlicher über die Gründe auslaſſen, welche ihn bewegen, von dem Votum des Referenten abzugehen.

Nach dem Correferenten, oder, wenn keiner zugegeben worden iſt, unmittelbar nach dem Referenten, werden die übrigen Räthe von dem Präſidenten zur Stimmablegung aufgerufen. In Anſehung dieſer Aufrufordnung wird abermahl eine große Verſchiedenheit bey den Kanzelleyen wahrgenommen. An einigen Orten wird die Adeligen-Bank zuerſt aufgefordert, und ſodann die Gelehrten-Bank, nach dem Dienſtalter der Räthe, in Bewegung geſetzt. In andern Kanzelleyen wird zwiſchen den Bänken alſo abgewechſelt, daß nach der Stimme eines Adeligen, die Stimme eines Gelehrten, und dann wieder eines Adeligen u. ſ. w. folgt. Ferner iſt es zuweilen gewöhnlich, daß diejenige Bank, von welcher der Referent iſt, zuerſt zur Stimmablegung zugelaſſen wird, oder daß ohne Unterſchied der erſte gelehrte Rath die erſte Stimme hat; oder, daß in eigentlichen Statsſachen der erſte adelige, in Juſtiz- Polizey- und dergleichen Angelegenheiten aber der erſte gelehrte Rath zuerſt zum Votiren kommt. Auch wird zuweilen von unten herauf votirt, ſo daß der jüngſte Rath zuerſt ſeine Meinung zu ſagen hat.

Ein geschickter und thätiger Rath wird gemeiniglich der Ehre theilhaftig, daß ihm mehrere Arbeiten, als andern Mitgliedern des Collegii, zugetheilet werden, ungeachtet er mit letztern in Besoldung und Rang gleich steht. Bey so vielen Geschäften müssen sich auch die Acten in seinem Arbeitszimmer zu Hause sehr anhäufen, und deswegen in genauer Ordnung gehalten werden. In dieser Absicht ist es rathsam 1. den Hausgenossen nachdrücklich einzuschärfen, daß sie die Papiere und Acten immer gerade so, wie sie gelegt sind, liegen lassen, und keiner fremden Person ohne Vorwissen ihrer Herrschaft den Zutritt in dieses Zimmer gestatten sollen; 2. daß die Familiengeschäfte und Privat-Correspondenz an einem besondern Orte oder Tische besorget werden, und der eigentliche Actentisch damit beständig verschont bleibe; 3. daß man in Rücksicht auf die von der Registratur abgeforderten Acten eine General-Tabelle halte, in welcher der Tag des Empfanges und der Wiederablieferung, auch die Zahl der Fascikel, eingetragen wird. Ohne eine solche Tabelle oder ein ähnliches Hülfsmittel kann ein Mensch von unglücklichem Gedächtnisse nicht zu recht.

Ueberhaupt werden die Bemühungen eines Rathes, welche er auf tabellarische Verzeichnisse bey seinen Amtsgeschäften wendet, dadurch reichlich belohnt, daß er in der Geschwindigkeit von allen Rechenschaft geben, und den ganzen Umfang seiner geleisteten Dienste rückwärts auf ein Mahl übersehen kann. So hält er z. B. eine Referats- und Correferats-Tabelle, wenigstens in Ansehung seiner wichtigern Relationen und Correlationen, und bemerkt darin die Rubrik des Stückes, den Tag des Vortrages und der Concept-Revision, den Nahmen seines Mitreferenten, u. s. w.

Ein jeder Rath bekommt ordentlicher Weise ein gewisses Fach oder Departement ausschließungsweise, so, daß ihm alle einkommende Bittschrif-

ten

ten (*), Berichte, u. s. w. welche dahin eine Beziehung haben, distribuirt werden, und er also der beständige Referent in diesen Sachen ist. Dahin gehören insonderheit die Forst- Jagd- Lehens- Handwerks- Criminal- Concurs- ꝛc. Referate. Eine solche Vertheilung nach Fächern hat ihren großen Nutzen, weil ein jeder Rath Gelegenheit bekommt, das ihm zugetheilte Fach durchzustudieren, und nach seinem ganzen Umfange kennen zu lernen, auch seine Bibliothek, Ausschreiben- Sammlung ꝛc. auf einen gewissen Grad von Vollständigkeit zu bringen; mithin können die Geschäfte mit weit größerer Leichtigkeit und Zeitabkürzung vollzogen werden.

Die Secretäre führen bey den Sessionen das Protokoll, in welches sie die Rubrik der Sache, die von dem Referenten in Vortrag gebracht wird, und das Resultat der Deliberation, oder das Conclusum, in gedrängter Kürze, aber ohne Nachtheil des Wesentlichen, verzeichnen. Bey wichtigen und delicaten Vorfällen, werden auch wohl die einzelnen Stimmen der Räthe in das Protokoll eingerückt. Wenn es bey einem Collegium eingeführt ist, daß die Bittschriften, Berichte ꝛc. so wie sie einkommen, in fortschreitender Zahl einen ganzen Jahrgang hindurch numeriret werden: so bemerkt der Secretär auch die Zahl des Stückes in seinem Protokolle. Zuweilen bittet ein Rath, sein Votum mündlich oder schriftlich besonders zu Protokoll geben zu dürfen, um sich künftig darauf beziehen zu können, wenn das Conclusum diese oder jene unangenehme Folge veranlaßt. Die Secretäre wechseln nach einem persönlichen Turnus, in Ansehung der Sessionen, ab; und der älteste unter ihnen hat ge-

(*) Es ist fast durchgängig eingeführt, daß die Concipienten der Bittschriften ihre Nahmen mit beysetzen müssen. Die Räthe haben Ursache, darauf zu sehen, daß dieser heilsamen Verordnung genau nachgelebet werde.

meiniglich dafür zu sorgen, daß keine Verwirrung in dem Turnus geschehe, und, wenn der Secretär, welchen die Ordnung trifft, durch Krankheit ꝛc. abgehalten wird, dem nächstfolgenden der Auftrag gemacht werde. Zu Hause verfertigt alsdann der Secretär die Concepte, nach Anleitung seines Protokolles und eines jeden einzelnen Conclusum, d. i. er gibt nunmehr einer jeden Sache die gehörige Einkleidung, Ausdehnung und Form. Weil er nur das Wesentliche zu Protokoll nimmt, und selten die Zeit hat, alle Nebenumstände, Gründe ꝛc. darin zu bemerken, oder aus einander zu setzen, diese Dinge aber doch in seinem künftigen Concepte ausgeführet werden müssen: so ist es rathsam, daß er die Verfertigung seiner Aufsätze nicht lange verschiebe, sondern sich sogleich nach der Session an die Arbeit mache, und diese ununterbrochen fortsetze, um jene nicht niedergeschriebene Puncte nicht aus dem Gedächtnisse zu verlieren. Die Concepte werden dem Referenten und Correferenten zur Durchsicht und Genehmigung vor der Mundirung vorgeleget, welche alsdann, nach Beschaffenheit der Umstände, Abänderungen treffen, Zusätze einschalten, oft den ganzen Aufsatz in eine andere Form gießen ꝛc. Die Protokolle werden gemeiniglich der Zeitordnung nach eingebunden, mit Bemerkung des Jahrganges auf der Aussenseite versehen, und auf diese Weise in chronologischer Ordnung in der Registratur aufgestellet.

Unter einen Kanzellisten, versteht man einen Kanzelley-Schreiber, einen Schreiber in einer Kanzelley, oder solchen Kanzelleybedienten, welcher die entworfenen Ausfertigungen in das Reine schreibt (mundirt), zum Unterschiede von dem Concipisten und Copisten. In weiterer Bedeutung haben auch andere Collegia, wenn sie gleich keine eigentlich so genannte Kanzelleyen haben, ihre Kanzellisten, die beschlos-

schlossenen Ausfertigungen in das Reine zu schreiben (*). Gemeiniglich besorgt einer derselben das Siegeln, und hat den Schlüssel zu dem Schranke, worin die Siegel aufbehalten werden, in seiner Verwahrung. Der älteste Kanzellist, oder auch einer der Secretäre, hat das Directorium, und beobachtet bey der Distribution der zu mundirenden Aufsätze, so viel möglich ist, eine billige Gleichheit. Die in das Reine geschriebenen Aufsätze werden dem Referenten oder andern Räthen zur Unterschrift, wo diese üblich ist, vorgeleget.

Ehemahls wurden den Kanzellisten, wenn ein allgemeines Ausschreiben hat mundirt werden müssen, jederzeit einige Viertel Weins aus dem fürstl. Hofkeller abgereicht, wovon die Wirkung bey manchem Exemplare noch heut zu Tage sichtbar ist, wenn man genau darauf Achtung gibt.

P. E. Spieß archivische Nebenarbeiten ꝛc. 2 Th. Halle, 1785, 4. S. 29.

Die Kanzelley-Diener sorgen für das Reinmachen und Einheitzen der Kanzelleyzimmer, nächtliches Zuschließen des Kanzelleygebäudes, die Verschließung der Zimmer nach geendigten Sitzungen, Abwendung der Feuersgefahr, Auffüllung der Dintenfässer und Streusandbüchsen, Abhaltung liederlichen Gesindels oder verdächtiger Personen, u. s. w. Sie verrichten auch hin und wieder die Insinuationen, und attestiren dieselbe auf das Concept des Secretärs.

Die Kanzelley-Bothen, welche gemeiniglich mit einer unterscheidenden Kleidung und einem Schilde versehen sind, tragen die Kapseln, Missive und Acten, welche von dem Präsidenten, den Räthen, Secretären ꝛc. verlangt werden, hin und her, und besorgen auch die herrschaftlichen Aufträge über Land. Sie stehen sämmtlich unter dem Bothenmeister, und

(*) In einigen Ländern ist dafür der Titel Scribent gewöhnlich, worunter sowohl Kanzellisten als Copisten begriffen sind.

erhalten auch aus dessen Hand die Bezahlung für diejenigen Gänge, welche sie nach ihrer Instruction unentgeltlich zu thun nicht verbunden sind. Es gibt ordentliche und supernumeräre Kanzelleybothen. Jene haben eine bestimmte jährige Besoldung; diese nur die Hoffnung, bey Erledigungen einzurücken, bey ausserordentlichen Gängen aber denselben Lohn. Bey dem kaiserl. und Reichs-Kammergerichte gibt es auch reitende Bothen.

Die Kanzelley-Aufsätze können im Allgemeinen in solche, welche die Briefgestalt haben, und in solche, welche sie nicht haben, eingetheilet werden. Zu jenen sind Cabinets- Kanzelley- Hand- eigenhändige- Circular- Intercessions- Neujahrs- Condolenz- Creditiv- Präsentations- Vocations- Gevatter- Requisitions- Notifications- Empfehlungs- Actenversendungs- ꝛc. Schreiben zu rechnen. Auch mögen noch dahin Rescripte, Gutachten, Schreiben um Bericht, Berichte, Inserate, Postscripte, u. s. w. gezählet werden. Unter diejenigen, welche die Briefsgestalt nicht haben, gehören: Protokolle, Registraturen, Translate, Instructionen, Entwürfe und Punctationen, Ratificationen, Consens- Dispensations- Privilegien- ꝛc. Ertheilungen, Mündigsprechungen, Geleitsbriefe, Provisionalverordnungen, Moratorien, Reverse, Aboliterien, Absolutorien, Aggratiationen, Pro und Gegen-Pro memoria, Decrete, Signaturen, Bestallungen, Compromisse, Verzichte, Ausschreiben, Eidesformeln, Pro- und Reprotestationen, Urfehden, Schutzbriefe, Paßporte, Cautionen, Vollmachten und Blankete, Deductionen, Abschiede, Attestate, Tutorien und Curatorien, Schuldverschreibungen, Cessionen, Assignationen, Mortificationen, Quittungen und Gegenquittungen, Recognitionsscheine, Edictal- und andere Ladungen, Tausch- Kauf- Schenkungs- Pacht- Briefe, Jurisdictions- Forst-

Jagd-

Jagd- Weide- Dienst- Zehend- Gränz- ꝛc. Recesse, Lehensindulte, Muthzettel, Lehensscheine, Lehens-Briefe, Traubriefe, Laßbriefe, Recepisse, u. s. w.

Bey den Kanzelleyaufsätzen herrscht eine große Mannichfaltigkeit. Die meisten haben in Ansehung des Styles und der Form schon ihren hergebrachten Typus, so, daß bey einem zu verfertigenden Aufsatze ein älteres Formular zum Grunde geleget, und nur nach den neuern factischen Umständen modificiret wird. Der Kanzelley-Styl ist ein Gewebe von seltsamen und veralteten Ausdrücken und Redensarten. Fast alle heutige europäische Kanzelleyen haben einen Theil der alten Sprache ihres Volkes beybehalten, um sich desselben in Urkunden, Patenten, Adels- und Gnaden-Briefen, Verordnungen, Verträzen, und andern öffentlichen Schriften, wodurch der Landesherr irgend eine Gnade oder ein Vorrecht, entweder seinen Unterthanen, oder andern erzeigt, oder mit andern Fürsten einen Vergleich schließt, zu bedienen. Viele finden in dieser Schreibart, ich weiß nicht was für Kraft und Stärke, die ich darin nicht entdecken kann; und diese Redensarten, die so oft dunkel, zweydeutig und immer schwülstig sind, scheinen mir zu Geschäften nicht brauchbar zu seyn, oder jemand einnehmen zu können. Da der Adel und die Klarheit des Ausdruckes allezeit den Character und die Zierde solcher Schriften ausmachen sollte: so scheint es, daß die natürlichste Schreibart, die gewöhnlichste Sprache, sich am besten dazu schicken würde, weil man sie immer am leichtesten versteht. Von bisher üblich gewesenen Formularen, in Rücksicht auf den Gang und die Folgeordnung der Sätze, muß man ohne Noth nicht abgehen, weil bey ihrer Beybehaltung die Geschäfte gar sehr erleichtert werden. Was den Styl betrifft, so würde es unstreitig besser seyn, wenn derselbe überall nach der Sitte unsers jetzigen Zeitalters verbessert

würde, doch so, daß derselbe nicht in das Flosculirende ausarte, sondern männlich bleibe, und alles mit Würde und anständiger Einkleidung vorgetragen werde.

Der König von Preußen Friderich der Große beschwerte sich, in einer Unterredung, die er mit dem sel. Gellert zu Leipzig hielt, daß man ihm ganze Bogen im Kanzelleystyl bringe, wovon er kein Wort verstehe. Ob der König gleich die deutsche Sprache recht gut versteht, so mußte ihm doch nothwendig die seltsame Sprache der deutschen Kanzelleyen, welche aus drey andern zusammen geflickt ist, unverständlich seyn. Wer, wie dieser König, von Jugend an, nur die Werke der besten Köpfe, in der Weltweisheit, Geschichte und Dichtkunst, gelesen hat, (ob bloß Franzosen? das thut hier nichts zur Sache,) dem muß der Kopf bey einer Periode schwindeln, die einen Gedanken, der sich deutlich mit zehn Worten sagen liesse, in hundert ausdehnt. Vielleicht lässet sich hieraus mit erklären, warum der König schon in seinen jüngern Jahren eine Abneigung gegen die deutsche Sprache gefaßt hat, die sich nothwendig vermehren mußte, als er täglich die elendesten Aufsätze darin zu lesen gezwungen war. Der König verlangte von Gellert zu wissen, wie er es anfangen müsse, um diesen Gallimathias zu verbannen. Aber Gellert sagte: „Wenn es Eu. Maj. nicht können, so kann ichs noch weniger.“ Diese Antwort hätte vielleicht jeder gegeben, der mit dem Kanzelleystyle und den öffentlichen Geschäften so wenig bekannt gewesen wäre, als Gellert. Hätte er gesagt: Eu. kön. Maj. dürfen nur geruhen, Ihren Dikasterien und Landescollegien anzubefehlen, sich eines deutlichern, reinern und gedrängtern Styles zu befleißigen! so hätte er etwas und auch nichts gesagt. Die Befehle der Regenten können den Statsbedienten keinen Geschmack geben; und wie viele machen Anspruch darauf? Bey den mehresten von ihnen ist es gerade das letzte, was ihre Aufmerksamkeit rege macht; bey den Griechen und Römern war es das erste, was die jungen Leute, die sich den öffentlichen Geschäften widmen wollten, beschäftigte.

Daß der deutsche Kanzelleystyl so buntscheckig ist, scheint aus dem Gebrauche der lateinischen Sprache in öffentlichen Verhandlungen, und der nachher erfolgten Vertausch-

tauschung mit der Mutterſprache, vorzüglich entſtanden zu ſeyn. Den Statsbedienten war dadurch der lateiniſche, oft ſehr barbariſche, Ausdruck ſo gewöhnlich geworden, und das Leſen der in den Acten noch aufbewahrten lateiniſchen Documente ꝛc. machte dieſen Ausdruck ihnen ſo geläufig, daß ſich dadurch eine ungeheure Menge lateiniſcher Wörter in ihren deutſchen Styl eingeſchlichen, und bis auf den heutigen Tag darin erhalten hat. Sonderbar, ja faſt unbegreiflich iſt es aber, warum ſie oft, mit dem lateiniſchen Worte noch nicht zufrieden, ganz ohne Nutzen noch das deutſche hinzu ſetzen; z. B. Wir citiren und laden. Hundert Beyſpiele dieſer Art finden ſich in dem kleinſten Stücke Acten.

Seitdem die franzöſiſche Sprache von den deutſchen Höfen und den vornehmſten Statsbedienten geredet wird, hat ſie auch nicht wenige Lappen zu dem Bettlerkleide hergegeben, welches der Kanzelleyſtyl faſt in allen Ländern, als die ihm eigenthümliche Uniform trägt.

Unſere Sprache hat viele veraltete Wörter, deren ſich kein Schriftſteller von einigem Geſchmacke mehr bedient. Die Kanzelley hält noch ſteif und feſt darüber. Es gibt Räthe, die ſich eben ſo ungeberdig ſtellen würden, wenn ihr Präſident ihnen das Wort ſtracklich (*) ausſtreichen wollte, als ein Kind, dem man ſeine Klapper zu nehmen drohet. So bald wir ein neues bekanntes Wort haben, welches mit dem alten gleich viel ſagt; wozu das alte? Ueberfluß iſt ein Reichthum, deſſen der Weiſe gern entbehrt. Nur dem Schriftſteller gebührt der Dank ſeiner Nation, welcher ein todtes Wort wieder erweckt, oder ein ganz neues erſchaffet, wenn wir für das erſtere kein anderes, und für den Begriff, welchen das letztere ausdrücken ſoll, noch gar keines haben.

Das ſind denn offenbar vier verſchiedene Sprachen, woraus der Kanzelleyſtyl zuſammen geflickt iſt: Lateiniſch, franzöſiſch, altes und neues deutſch. Die Männer, welche dieſen ſeltſamen Miſchmaſch noch immer in Ehren halten, wie ein Katholik das ſchmutzige Hemde der Jungfrau Maria, verſtehen wahrſcheinlich kein griechiſch, ſonſt wäre es

(*) Für pünctlich, genau. Damit dieſen Mandaten ſtracklich nachgegangen werde. Strackluch über einen Befehl halten.

es wirklich zu verwundern, daß sie nicht auch diese Sprache darin aufgenommen haben.

Perioden, von denen die beste Lunge kaum die kürzesten in Einem Athem auslesen kann, sind dem Kanzelleystyle so eigen, daß die Gerichtspersonen eine besondere Zierde darin zu suchen scheinen. Die Verfasser der Litteraturbriefe, und die Kunstrichter überhaupt, wissen einen Schriftsteller, der mit der Lunge eines Stentors, seine Sachen in Perioden ohne Ende daher leyert, nicht bitterer zu tadeln, als daß sie sagen: Sein Styl ist kanzelleymäßig. Den Ekel zu vermehren, ist jede Periode mit zehn überflüssigen Bestimmungen überladen, die der Deutlichkeit mehr Schaden, als Vortheil, bringen. Der Leser von Hume's Geschichte von Groß-Britannien, oder le Bret's Staatsgeschichte der Republik Venedig, weiß immer gar wohl, von wem die Rede ist, ob der Geschichtschreiber gleich nicht sagt: Vorgedachter Cardinal Wolsey; oftberegter Lyttelton; dickberührter Cambden; obbelobter Marino. Mit dieser entsetzlichen Weitschweifigkeit steht es in einem sonderbaren Contraste, daß man häufig im Kanzelleystyle die Hülfswörter (auxiliaris) gerade dann auslässet, wenn die Natur der Sprache dieselben nothwendig erfordert. Nur eine kurze Periode zum Beyspiel, welche noch lange keine der schlimmsten in diesem Stücke ist: „Nachdem sich die„selben nun auch dieses Verbrechens schuldig gemacht, sind „selbige arretirt und zur gefänglichen Haft gebracht, da sie „demnächst bey angestellten Verhör ausgesagt, wie ihnen „nicht wissend, daß es daselbst Schwuungen gegeben, sie „vielmehr in dem Glauben gestanden, wie" u. s. w. In diesem Beyspiele, so kurz es ist, fehlen doch die Hülfswörter: haben, worden, haben, sey, habe, hätten. Freylich würde die Periode mit allen diesen Hülfswörtern doch schleppend seyn, allein davon ist hier nicht eigentlich die Rede.

Unter zwanzig Personen, die in öffentlichen Bedienungen stehen, weiß selten Eine, wie sie die Fürwörter (Pronomina) recht gebrauchen soll; z. B. „Selbst das Wohl derer (an statt der) Unterthanen hängt mit davon ab, daß denen (an statt den) Advocaten diese Vorschrift gegeben werde ꝛc." Doch möchte das noch hingehen; denn wußte doch Abbt, selbst damahls, als er schon Schriftsteller war, den richtigen Gebrauch der anzeigenden Fürwörter noch

nicht

nicht (*). Unverzeihlicher aber ist es, wenn solche das den und dem nicht einmahl zu unterscheiden wissen, welche jeden Verstoß gegen den Priscian in den Acten so dick mit Röthel anstreichen, als wenn sich hier der Haupt-Beweis gegen einen Verbrecher gefunden hätte. Ist denn ein Schnitzer gegen die Grundregeln der deutschen Sprache, weniger ein Schnitzer?

Die Berichte, welche im Dienste des States erstattet werden, sind größten Theils Erzählungen. Ist es nicht für jeden, der jemahls einen guten deutschen Geschicht-Schreiber gelesen hat, beynahe unerträglich, alles im Perfectum, statt im Imperfectum, (welches eben deshalb das perfectum historicum heißt,) erzählt zu hören? Man vergleiche folgende beyde Berichte:

Durchlauchtigster ꝛc

Ew. Hochfürstl. Durchlaucht haben unterm 20sten *hujus* gnädigst zu befehlen geruhet, daß wir nähern unterthänigsten Bericht erstatten sollten, was es mit denen allhier in N. N. gewesenen fremden Werbern für Bewandtniß habe? Wir melden demnach tiefgehorsamst, wie sich den 13ten dieses ein angeblicher Lieutenant von N. nebst einem Unterofficier, Nahmens N., eingefunden, und nachdem sie in dem Wirthshause zum Rosse sich einquartieret, den daselbst vorgefundenen Unterthanen N. aus N. ꝛc.

Durchlauchtigster ꝛc.

Die fremden Werber, von deren Excess wir, nach Ew. ꝛc. Befehl vom 20sten dieses, näher berichten sollen, fanden sich am 13ten dieses hier ein, und nahmen ihr Quartier in dem Wirthshause zum Rosse. Der eine gab sich für einen Lieutenant von N., der andere für einen Unterofficier, Nahmens N., aus. Sie trafen in diesem Hause zufällig den Unterthan N. aus N. ꝛc.

Das Complimentiren in Berichten ist eben so ekelhaft, als überflüssig, z. B. „Als gehet unser submissestes, jedoch ganz unvorschreibliches Gutachten dahin: Oder: — „Gestalten Ew. Kön. Maj. wir dannenhero hier-

(*) S. Abbt's freundschaftlichen Briefwechsel.

hiermit allerunterthänigst, jedoch ohne alle ungeziemende Maßgebung, anlangen ꝛc.“ Wozu diese Albernheiten? Es versteht sich von selbst, daß der Diener dem Herrn weder vorschreiben, noch sich ungeziemend gegen ihn ausdrücken darf. Man kann die Achtung gegen den Landesherrn oder die Vorgesetzten sehr wohl beobachten, ohne daß man um die dritte Zeile Schnörkel mit einmischt, die der Würde solcher Menschen, welche nicht von morgenländischen Despoten und ihren Wessiren beherrschet werden, eben so unanständig, als der Denkungsart eines Volkes schädlich, sind. Wenn die Referenten oder Supplikanten doch bedächten, daß man in den höhern Collegien, und vollends im Cabinet, mehr zu thun hat, als diese kriechende Demüthigungen zu lesen! Die viele Mühe, welche sie darauf verwenden, um am Schlusse eines Berichtes oder einer Vorstellung, mit allerersinnlichster, unverbrüchlichster Treue, devotesten Respect u. s. w. zu ersterben, als ꝛc. ist also ganz vergeblich. Eine That, die dem Lande, oder dem Regenten, wahren Nutzen bringt, ist mehr werth, als alles das Geschwätz. Die Fürsten verlören auch nichts von ihrer Würde, wenn sie ihre Titulatur in Geschäften abkürzen liessen. Der größte Monarch unserer Zeit lässet sich von jedem, der bey ihm schriftlich etwas zu suchen hat, Sire! nennen. Da die großen Herren auch wohl ganz willig auf die gothischen Schnörkel der Kanzelley-Fractur Verzicht thäten: so dächt ich, man verbannte sie in die kleinen Reichsstädte, dem: Wir Bürgermeistere und Rath ꝛc. mit ihren Perrücken und Mänteln mehr gleichförmiges zu geben.

Die Demüthigungen gegen den Landesherrn selbst, ob sie gleich eine unnütze Weitschweifigkeit verursachen, möchten allenfalls noch hingehen. Ist es aber nicht lächerlich, wenn Unterbediente in denen Berichten, welche sie, unter dem Titel des Landesherrn, an die Dikasterien oder Collegien erstatten, ungefähr folgende Verbeugungen machen: „Allerdurchlauchtigster ꝛc. Ew. Kön. Maj. hochlöbliche (hochpreisliche) Landesregierung, hat mir des Herrn Drosten von ... Hochwohlgeb. Bericht, allergnädigst in Abschrift communiciren lassen.“ Würde es nicht lächerlich seyn, wenn man, bey einer Audienz, zum Könige von der hochlöblichen Regierung, oder des Hrn. Drosten von ... Hochwohlgeb. sprechen wollte? Im

Han-

Hannöverischen sagt man schlechtweg: Auf Befehl königl. Regierung, ob diese gleich das höchste Dikasterium ist.

Der häufige Gebrauch der Participien, durch alle Abänderungen, ohne sie aufzulösen, ist noch ein Grund, warum der Kanzelleystyl sich so unangenehm lesen lässet. Es ist wahr, daß die Participien oft eine Kürze geben, die sich ohne sie nicht erreichen lässet; aber theils ist das gewiß nicht der Grund, warum die Helden der Kanzelley sich ihrer so fleißig bedienen, sondern wohl nur ein Schlendrian, welcher von der Zeit übrig geblieben ist, als man sich noch der lateinischen Sprache zu gerichtlichen Verhandlungen bediente; theils muß man der Sprache, selbst um der edeln Kürze willen, keine Gewalt anthun; z. B. „Das vorseyende Geschäft, und die dabey vorkommenden Schwierigkeiten, anderer aufgehabter Commissionen zu geschweigen, haben mich verhindert, über das Gesuch des N. N., wegen zu fordern habender 700 Rthlr. ꝛc. die anzustellende Untersuchung zu beendigen.“ Ein jeder, der nichts vom Kanzelley-Styl wüßte, würde dieses nach dem natürlichen Gange seiner Gedanken, etwa so ausgedrückt haben: „Da ich die Untersuchung noch nicht beendigt habe, welche ich über die Forderung des N. N. von 700 Rthlr. anstellen soll, davon haben mich sowohl der Auftrag (Sache ꝛc.) womit ich jetzt beschäftigt bin, und die vielen Schwierigkeiten, welche ich dabey finde, als auch andere Commissionen, die ich hier mit Stillschweigen übergehe, bisher abgehalten.

Ich habe den Kanzelley-Styl mit dem Leser auf mehr als Einer Seite betrachtet, und auf jeder sieht er einer alten häßlichen Kokette gleich, die hier eine Warze mit einem Schönpflästerchen, dort das Kupfer der Wangen mit Schminke bedeckt, wohl gar ein gläsernes Auge und einen wächsernen Zahn sich eingesetzt hat. Wie sehr unterscheidet sich von dem Kanzelley-Style, fast in allen Ländern der Styl der Cabinets-Befehle, und unter diesen wieder der im preußischen Cabinet! Wie kurz, wie gedrungen! Er kann allen übrigen zum Muster dienen. Warum aber wohl diese, und anderer großen Herren Cabinets-Befehle

und Cabinets-Resolutionen, allemahl anfangen: Se. kön. Maj. unser allergnädigster Herr ꝛc. da doch niemand, als der König selbst, sie unterzeichnet? Denn es ist doch wiedersinnig, daß der König sich selbst, Se. kön. Maj. und Unser allergnädigster Herr nennt. Wollte er es ja thun, so müßte er wenigstens Meine kön. Maj. oder: Unsre kön. Maj. auch: Euer allergnädigster Herr! sagen. Man sieht hieraus, daß Gewohnheit ein größerer Tyrann ist, als der schlimmste Despot jemahls gewesen seyn mag.

Von dem Edicten-Style der meisten deutschen Länder lässet sich nicht viel gutes sagen; und doch sollten die Gesetze des Landes vorzüglich in einer planen aber edeln, kurzen aber vollen, Schreibart abgefasset seyn! Von dem allen sind sie das Gegentheil! Alles, was wir zur Nothdurft, Bequemlichkeit oder Pracht, gebrauchen, hat sich seit hundert Jahren zu seinem Vortheile sehr verändert; jedes neu gebauete Haus, jeder Spiegel, Stuhl, Wagen u. s. w. beweiset dieses. Unsere Gesetze allein gehen noch in einer so seltsamen, weiten und buntscheckigen Tracht, daß man Mühe hat, sie für das zu erkennen, was sie eigentlich seyn sollen. Der Grund davon ist leicht zu finden. Gemeiniglich wird das Gewand, worin das neue Gesetz eingekleidet werden soll, von einem Secretär zugeschnitten, welcher sich, aus Unterwürfigkeit gegen seinen alten Meister, nicht unterfängt, von dem Muster, welches seine Vorgänger ihm hinterlassen haben, im geringsten abzugehen. Der Secretär würde vielleicht durch ein modernes Gewand in den Verdacht der Schöngeisterey fallen, den man nirgends mehr zu verhüten Ursache hat, als in Bedienungen, in denen eine Kenntniß der schönen Wissenschaften für entbehrlich, überflüssig, oder gar für schädlich, gehalten wird. Wenn bey einem Collegium nicht das Haupt und die mehresten Glieder Gefühl für einen

edeln

edeln Styl haben: wie darf der Subaltern sich unterstehen, klüger seyn zu wollen? Daher kommt es, daß eben die Schriftsteller, welche von der Nation sehr hoch geschätzt sind, doch in ihrem Dienste einen so jämmerlichen Kanzelley-Styl schreiben, daß man über diesen Contrast mit ihren gedruckten Werken erstaunen muß.

Da die Edicte gedruckt, folglich auch in andern Ländern bekannt werden, so sollte man billig auf ihre Einkleidung die mehreste Sorgfalt verwenden, sie nicht eben in gesuchtem Schmucke, aber doch in einer so männlichen Tracht, als ihre Würde es erfordert, in das Publicum treten lassen. Ein Türke wird in seiner orientalischen, dem Körper so angemessenen Kleidung, selbst zu Paris nicht ausgelacht, wohl aber der pariser Petitmaitre in London.

Der Rescripten-Styl ist, nach dem Cabinets-Style, der beste unter allen; wenigstens hat er die Fehler der übrigen Arten von Kanzelley-Styl nicht in einem so hohen Grade. Wie könnte es auch anders seyn? Diejenigen, welche die Rescripte der Dikasterien abgeben, leben gemeiniglich in der Residenz, oder wenigstens in der Hauptstadt des Landes, und der Ton des Hofes oder der feinen Welt hat unvermerkt, selbst auf die Schreibart derer, einigen Einfluß, welche übrigens ihren Vortrag weder durch Lectüre, noch durch eigene Cultur des Geschmackes bilden.

Daß die Rescripte im Nahmen des Landesherren abgefasset werden, verursacht oft einigen Zwang, um wieder das Costüme nicht zu verstoßen. Indessen wird man sich bey einigem Nachdenken leicht hüten können, sich nicht ganz wiedersinnig auszudrucken; z. B. „Von Gottes Gnaden ꝛc. Unsern gnädigen Gruß ꝛc. Da Ihr den Bericht, wegen u. s. w. noch nicht erstattet habt, so befehlen Wir Euch hierdurch, solchen forderlamst an Uns einzusenden, damit die höchste Approbation über diese Sache erbeten werden kann. Sind Euch ꝛc."

Scheint es nicht, daß der Fürst, in dieser Angelegenheit, die Genehmigung bey einem Andern erst selbst erbitten müsse? Oder: „Von Gottes Gnaden ꝛc. Unsern ꝛc. Wir haben aus Eurem Berichte vom 2ten *pass.* ersehen, daß der ꝛc. von Rothfels gebeten, bey Unserer höchsten Person dahin anzutragen, daß sein Lehngut zu Rothfels in Erbzins verwandelt werden möge. Da aber um deshalb bedenklich ist, bey unserer höchsten Person solches in Antrag zu bringen, weil ꝛc. So habt Ihr Supplikanten mit seinem Gesuche ab- und zur Ruhe zu verweisen. Allenfalls bleibt ihm überlassen, sich deshalb selbst bey Unserer höchsten Person zu melden. Sind Euch ꝛc." Das Unschickliche in dieser Art fällt zu sehr in die Augen, als daß es nöthig wäre, mehr darüber zu sagen. In Fällen, wo dieses nicht vermieden werden kann, wäre es besser, die Resolutionen im Nahmen des Ministerii oder Dikasterii abzufassen.

Die öffentlichen Deductionen sind selten von der Art, daß das Publicum dieselben mit Vergnügen lesen könnte. Wenn auch in der Hauptsache diese Schriften selten etwas entscheiden, so verfehlen sie doch wenigstens den Zweck, das Publicum zu überzeugen, weit eher, wenn sie von Männern abgefaßt sind, die von der Würde einer historischen Schreibart keinen Begriff haben. Wie sehr waren die Verfasser der, bey Gelegenheit des siebenjährigen, und des bayerischen Successions-Krieges erschienenen preußischen Statsschriften, auch in diesem Stücke denen vom Gegentheil überlegen! Man kann ein sehr gelehrter Mann, und dabey ein sehr mittelmäßiger Schriftsteller seyn. Die Kunst, über eine Sache gut zu schreiben, was man gutes über sie gedacht hat, sollte den Verfassern der Deductionen um so mehr eigen seyn, weil es mit von der Art, wie sie ihren Gegenstand behandeln, abhängt, die Nationen, welche kein entgegengesetztes Interesse haben, für ihren Hof einzunehmen. Ihre Urkunde selbst zu prüfen, ihre Thatsachen selbst historisch zu untersuchen, ist nur die Sache weniger

Publi-

Publiciſten; daher muß der Verfaſſer einer Deduction gleich ſelbſt ſo viel Licht über ſeinen Gegenſtand verbreiten, daß jeder deutlich ſehe, was er nach des Verfaſſers Abſicht ſehen ſoll. Kann er das nicht, kurz, iſt er kein guter Schriftſteller: ſo überlaſſe er einem Andern die rohen Materialien, um ein Gebäude davon aufzuführen, welches in allen ſeinen Theilen Ordnung und Schönheit im Ganzen hat. Wie weit ſind die Engländer und Franzoſen in ihren öffentlichen Statsſchriften über die Deutſchen erhaben; und wie leicht wäre es den letztern, ihnen ähnlich zu werden!

Aber iſt denn die Verbeſſerung des Kanzelley-Styles nöthig? Warum ſollen die deutſchen Kanzelleyen ganz allein, dasjenige nicht deutſch ſagen, was alle übrige Deutſche mit Worten ihrer Mutterſprache ausdrücken? Wozu iſt es nöthig, daß ſie veraltete Wörter gebrauchen, deren ſich alle übrige Deutſche enthalten? Verſteht der Unterthan die verworrene, weitſchweifige, untermengte Sprache der Edicte? Soll er die Landesgeſetze verſtehen? Hat er nicht ein Recht, daß ihm für ſein Geld, auf ſeine Geſuche, verſtändliche Reſolutionen ertheilet werden? Für den, welcher die Sache frey von Vorurtheilen überlegen will, ſey dieſes genug! Für die übrigen würde ein ganzes Buch nicht mehr bewirken.

Um den Kanzelley-Styl zu reinigen, und wenigſtens ſo erträglich zu machen, daß der Mann von Geſchmack ſeine öffentliche Geſchäfte mit mehrerm Vergnügen verſehe, wird es im Anfange auf wenige Puncte ankommen. Die ſeitenlangen Perioden müſſen abgeſchaffet werden, ohne doch in den entgegen geſetzten Fehler zu fallen, den die Franzoſen nicht ſo leicht, als wir, vermeiden, nähmlich die Perioden zu ſehr zu zerſchneiden. Die Hülfswörter müſſen nicht ausgelaſſen, ſondern da, wo die Natur der Sprache ſie fordert, zugeſetzt werden. Die Sprache des Umganges

wird dieſes am beſten und ohne weitere Regeln lehren. Man muß ſich hüten, die Participien zu gebrauchen, wenn ſie den Styl hart machen. Ohnehin drückt ſich ja kein Menſch ſo aus, weder im gemeinen Leben, noch in Briefen, noch in Schriften. Franzöſiſche und lateiniſche Wörter muß man verwerfen, wenn man ein deutſches hat, welches eben ſo viel bedeutet und auſſer dem Kanzellen-Style üblich iſt. Ein richtiges Gefühl wird leicht die Pedanterey vermeiden lehren, in welche Gottſched aus Patriotismus fiel. Die Kunſtwörter, und wären ſie auch aus einer fremden Sprache genommen, müſſen bleiben, ſo bald man kein anderes dafür hat.

Verzeichniſſe verſchiedener, theils fremder, theils deutſcher Wörter und Redensarten, welche füglich mit andern vertauſchet werden können, findet man in Hrn. M. Heynatz Handbuch zu richtiger Verfertig. und Beurtheil. aller Arten von ſchriftl. Aufſätzen ꝛc. 4te Aufl. Berl. 1781, 8. S. 709 — 820, und im 3 St. des deutſchen Muſeum, a. d. J. 1779, S. 221 — 245.

Fr. Carl v. Moſer Abndung fehlerhafter und unanſtändiger Schreibart nach dem Gebrauch der Höfe und Kanzleyen, Frf. M. 1750, 8.

* * *

Circulare und *Formular*, nach welchen der Canzley-Styl künftig eingerichtet werden ſoll, *d. d.* Berl. 12 Jun. 1764, ſt. in der Edictenſamml. v J. 1764, No. 36.

Circulare wegen des neuen *Formulars* vom Canzley-*Style*, v. 3 Aug. 1764, eb. daſ. No. 51.

Neues Canzleyreglement, nebſt dazu gehörigen Beyträgen, v. 25 May 1765, Ed. Samml. v. J. 1765, No 64.

Reſcript an die Weſt Preußiſche Regierung, nebſt *Circulare*, wegen des Canzley-Styls an ſämmtliche Landvogteygerichte, das Marienburger, Großwerder-Vogteygericht, ſämmtliche Magiſtrate und Domainen-Aemter, und adeliche Gerichte in Weſt Preußen, *d. d.* Berl. d. 30 May 1774, Ed. Samml v J. 1774, No. 40.

Abbreviaturen, beſonders ungewöhnliche, Rand-Noten, Nachſchriften, und überhaupt Apoſtillen, Raſuren und Cancellationen (ſ. Th. VII, S. 612), ſind, nach Möglichkeit, bey allen Arten von Kanzellenaufſätzen zu vermeiden. Auch muß man ſchon bey den

Con-

Concepten, weil diese in der Registratur zum Gebrauch auf die spätesten Zeiten hinaus aufbehalten bleiben, Sorge tragen, daß diese nicht durch Abkürzungen und Einschaltungen auf Kosten des künftigen Lesers zu sehr verunstaltet, und auf diese Weise zur Nachlesung und Beweisführung untauglich werden.

Auf allen Concepten, (welche, wie Protokolle, gebrochen geschrieben werden,) muß gleich bey dem Anfange derselben, zur linken Hand, das Corpus oder die Person, an welche der Aufsatz gerichtet wird, bemerkt stehen. Auch wird in wichtigen Angelegenheiten, und in solchen Fällen, wenn ein gerichtliches Verfahren bey Kanzelleyen eintritt, der Tag, an welchem der mundirte Aufsatz versendet oder insinuirt worden ist, nachher noch auf das Concept verzeichnet.

Vermischte Bemerkungen in Beziehung auf Kanzleikollegien und Kanzleipersonen, Nürnb. 1781, 4. 4 B.

Carl Fried. Elsäßers Leitfaden zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen über die Theorie der Kanzleipraxis. Erlang. 1783, 8. 7 u. 8. h. B.

Ich wende mich zur Betrachtung einiger besondern Kanzelleyen und deren Einrichtung, und zwar zuerst der päpstlichen. Bey einer so erstaunenden Menge von Sachen, welche in Reichsangelegenheiten an die Päpste aus der ganzen katholischen Welt gelangen, ward eine Kanzelley nöthig, über welche der Kanzler gesetzt war. Die Würde eines Kanzlers der römischen Kirche, oder des h. Stuhles zu Rom, (Cancellarius sedis apostolicae) wurde immer für so erhaben geachtet, daß man ihn als den ersten nach dem Papste ansah. So wie alle Cathedralkirchen ihren Kanzler hatten, so hatte ihn auch die römische Kirche. Seine Verrichtung bestand darin, daß er die Antworten des Papstes über Zweifel, Bedenklichkeiten und Anfragen in Glaubenssachen in auswärtige Länder verschickte. Zu diesem Ende wurden 13 Schreiber oder Protonotarien aufgestellet, welche für die Aufsätze sorgten und die Abschriften machten.

Die Benennung Kanzler des heil. Stuhles zu Rom, kommt zuerst in einer Bulle des Papstes Formosus v. J. 896 (*) vor, welche also unterzeichnet ist: Data per manum Stephani *Cancellarii sanctæ sedis apostolicæ.* Diese Würde ward in der Folge sehr wichtig. Es ging alles durch seine Hände, und er gegenzeichnete auch die päpstlichen Bullen. Der Kanzler nannte sich auch zuweilen Scrinarius, oder Bibliothecarius, und verband beyde Würden mit einander. Im 11ten Jahrh. findet man bey dem Pez eine Bulle des P. Leo IX. mit dieser Recognition: Data per manus F. Diaconi *Bibliothecarii & Cancellarii S. Romanæ Cathol & Apostolicæ ecclesiæ.* In dem folgenden Jahrh. nannten sie sich bald Bibliothekarien, bald Kanzler, bey ihren Unterschriften und Recognitionen. Weil sie aber ihr Ansehen mißbrauchten, und, wie D Tabarelli, in seinem Tr. über die Clementinas Roman. de elect schreibt: Quia Cancellarius certabat de pari cum Papa — sich den Päpsten gleich stelleten, so schaffte P. Bonifacius VIII. den Nahmen und die Würde eines Kanzlers des h. Stuhles ab, zog die Kanzelley an sich, und bestellte darüber nur einen Vice-Kanzler, welcher seit dem die Bullen recognoscirte. Der Cardinal, welcher jetzt die Stelle eines Kanzlers vertritt, führt auch nur den Titel eines Vice-Kanzlers. Die Ausfertigung der apostolischen Briefe, Bullen und aller Bittschreiben, die von dem Papste unterzeichnet werden, gehört für ihn, die Breven ausgenommen, welche unter dem Fischerringe ausgefertiget werden.

Unter Urban III. war Albert Mora Kanzler; als aber Mora selbst unter dem Nahmen Gregorius VIII. Papst wurde, so ernannte er keinen neuen Kanzler, sondern ließ diese Stelle seinem Vice-Kanzler, welcher unter seinem Kanz-

(*) Bey dem Mabillon, in Actis SS. Benedict. To. VII. p. 72.

Kanzler-Amte bereits diese Stelle versehen hatte, und der sich vicem agens Cancellarii unterschrieb. Diesen Titel führten hernach auch zwey Cardinäle und andere Prälaten, denen diese Würde übertragen wurde. Unter Honorius III. war Ranerius Canonicus reg. der erste, der sich Vice-Kanzler unterschrieb; und eben so machten es alle andere, welche dieses Amt führten, wenn sie nicht Cardinäle waren. Bonifacius VIII. brachte diese Würde an die Cardinäle, indem er einen gewissen Richard, welchen er zuvor als Vice-Kanzler ernannt hatte, zum Cardinal machte. Der Nahme Vice-Kanzler aber währete fort, weil der Papst selbst das Amt eines Kanzlers sich zueignete; und so führen noch jetzt die Cardinäle bloß den Titel Vice-Kanzler, wenn sie gleich eben das zu versehen haben, was ein Kanzler zu verrichten hat.

Ein Vice-Kanzler hat allemahl die Collegiatkirche des h. Laurentius zu seinem Titel, und damit ist auch ein Pallast verbunden, welcher die Kanzelley heißt, und den er bewohnen kann und darf, wenn er will. Hieroon hat Clemens VII. im J. 1532 zum Vortheile seines Neffen Hippolytus Medici eine besondere Bulle bekannt gemacht, welche als Grundgesetz angesehen werden kann (*). Unter dem Vice-Kanzler stehen alle Diener der Kanzelley, und müssen ihm also Gehorsam eidlich zusagen. Er kann diejenigen Kanzelley-Bedienten strafen, welche die Ausfertigung boshafter Weise verzögern, oder über die gesetzten Taxen sich bezahlen lassen. Er hat cumulative mit dem Datario (**) das Recht, alle zur Rechenschaft zu ziehen,

(*) S. Bullarium R. To. I. p. 688.

(**) Der Datarius ist allemahl ein Cardinal. Seine Function besteht hauptsächlich darin, daß man ihm zuerst die Bittschrift überreicht, daß er sie, wenn sie nicht abgeschlagen ist, mit den Worten: Annuit Sanctissimus, unterzeichnet. Wenn sie hiernächst weitläuftiger mit den Clauseln, welche der Bulle einverleibet werden sollen, aufgesetzet; dem Datario wieder übergeben ist, so unterreicht er solches dem Papste, welcher solches unterzeichnet und bewilliget, mit den Worten: Fiat ut petitur. Wenn sie darauf regulirt ist, bekommt sie der Datarius wieder, welcher die Zeitangabe darauf setzt:

Datum

welche in Ausfertigung der päpstl. Kanzelleygeschäfte sich etwas zu Schulden kommen lassen.

Man hat sonst für die Würde eines Vize-Kanzlers, welche man, so lange man lebt, behält, der Kammer 100,000 Scudi bezahlt, und ihre Einkünfte wurden auf 10,000 Scudi gerechnet. Sie war auch wohl eine der einträglichsten, nachdem insonderheit Sixtus V. die Verleihung einiger der angesehensten Aemter damit verknüpft hat. Schon Leo X. hielt es für billig, den Vice-Kanzler schadlos zu halten, nachdem einige Aemter mit großen Privilegien versehen und zur Kammer gezogen worden waren. Allein Innocentius XI. dachte ganz anders, und riß eine große Anzahl Aemter, welche ein Vice-Kanzler ehemahls zu seinem Vortheile verkaufen durfte, von dieser Würde ab, unter dem Vorwande, daß bey dem Mangel der Kammer diese Aemter unter die vacabilia gesetzt werden müßten, wovon die Kammer allein das Verkaufs-Recht haben sollte. Dadurch verlor diese Würde vieles von ihrem Reitze, und wurde in ihrem Einkommen geschmählert, desto mehr da Innocentius XI. einen so genannten montem vacabilem, den er montem religionis nannte, zu 2000 locis angeordnet, und von dem Ertrage des Vice-Kanzler-Amtes 7472 Scudi, als einen Theil des dotis zu diesem Monte angewiesen hatte. Die Vice-Kanzler- und Summisten-Stelle blieb daher bis zum Tode Innoc. XI. unbesetzt. Alexander VIII. setzte deswegen im J. 1690 eine besondere Congregation nieder, welche endlich entschied, daß zwar alle jene Aemter von dem Vice-Kanzler-Amte getrennt und der päpstl. Kammer vorbehalten bleiben, dem Vice-Kanzler aber der reine Ertrag seiner Besoldung von der päpstl. Kammer bezahlet werden solle.

Er

Datum Romæ apud S. Petrum &c. worauf sie in die Kanzelley zur Ausfertigung kommt.

Er bleibt also das Haupt der Kanzelley, und hat den Vorsitz bey den Functionen, welche vor denjenigen geschehen müssen, die zu der Stelle der Auditorum Rotæ oder Consistorial-Advocaten befördert werden. Sonst gehen alle wichtige Geschäfte, welche in den Consistorien vorkommen, alle Briefe von apostolischen Verfügungen, welche mit dem Bleye sigillirt werden, durch seine Hände, und werden entweder von ihm, oder in seinem Nahmen, oder von dem unter ihm stehenden vornehmsten Kanzelley-Vorsteher, unterschrieben. Selbst die Provisionen der Cathedral-Kirchen und die Reservationen von Pensionen, wobey ein päpstliches Motu proprio concurrirt, ja auch die vom Cardinal-Referenten oder Ponente unterschriebene Cedola oder Schrift, müssen durch Decrete, welche die Kanzelley-Bedienten des Vice-Kanzlers auszufertigen haben, bekräftiget werden.

Die Kanzelley hat gewisse Regeln, welche anfangs nur mündlich unter den Kanzelley-Bedienten fortgepflanzet wurden. Die ältesten, welche schriftlich verfaßt worden sind, rühren von Johann XXII. und Martin V. her. Erst Nicolaus V aber hat sie in diejenige Form gebracht, in welcher sie jetzt sind. Man vergleicht sie mit den Edicten der Prätoren. Jeder Papst erneuert dieselben bey dem Antritte seiner Regierung, und ändert entweder gar nichts oder nur sehr weniges daran. Zur Verfertigung derselben werden der Datarius und Subdatarius, die zwey ältesten Auditores Rotæ, der Regent der Kanzelley, zwey Abbreviatoren von der maiore præsidentia, eben so viele Advocaten, u. a. gezogen. Sie werden als Gesetze geachtet, und haben ihre verbindende Kraft so lange der Papst lebt, und zwar gleich von dem nächsten Tage, der auf den Tag der Wahl des Papstes folgt, wenn sie auch noch nicht kund gemacht sind, nur daß alsdann noch keine Strafe Statt hat. Der Vice-Kanzler hat sie kund

zu machen, oder, in seiner Abwesenheit, der Cardinal-Decanus, oder der Regent der Kanzelley. Sie gelten in Italien, Spanien, Portugal, Polen; in neuern Zeiten aber hat man von Seiten des Hofes von Neapel sich sehr dawieder aufgelehnt, und die Gelehrtesten der Nation haben die Gültigkeit dieser Gesetze für fremde Reiche in Zweifel gezogen. Sie hören auf zu gelten, so bald der Papst stirbt; nur diejenigen nicht, über welche päpstliche Constitutionen ergangen sind. Das Praktische davon hat man am ausführlichsten in *Jo. Bapt. Rigantii* commentariis in regulas, constitutiones & ordinationes Cancellariæ apostolicæ, in 4 Bänden, Rom und Venedig, 1751 f. welches Buch von den beyden Neffen des Verf. dem Papste Benedict XIV. zugeeignet worden ist. Die Kanzelleyregeln können also als Grundgesetze bey der Kanzelley angesehen werden.

Der Regent der Kanzelley ist der erste Kanzelley-Bediente, und als der Statthalter des Card. Vice-Kanzlers anzusehen. Ehemahls wurde diese Stelle von dem Vice-Kanzler besetzt, ist aber nun ein Officium vacabile der Kammer, und hat 3000 Scudi Einkünfte; sie wurde daher sonst für 30,000 Scudi von der Kammer erkauft. Sein Amt besteht darin, daß er alle einkommende Bittschriften den Abbreviatoren, del parco maggiore (*), der Ordnung nach, damit alle beschäftiget werden, auch alle etwas von den Emolumenten ziehen, austheilt, damit von ihnen der erste Aufsatz oder Entwurf von dem, was verlangt wird, ausgefertiget werde. In den Bullen unterzeichnet er den ersten Buchstaben des Nahmens vom Vice-Kanzler, und in der

(*) Von dem Platze, wo sie, wenn sie ihr Amt verwalten, ihre Sitzung haben, welcher Parco heißt; von dem Lat. Parcus, ein umschlossener Ort, wovon das Franz. Parquet kommt, welches unter andern auch einen mit Gittern umgebenen Platz in einer Gerichtsstube bedeutet.

der Mitte oder am Ende, setzt er L. C. (d. h. Lecta Correctaque. daß nähmlich eine Bulle gelesen und corrigirt worden sey,) bey. Hierauf übergibt er sie denjenigen, welche sie mit dem Bleye sigilliren sollen. Appellationssachen kann er den Prälaten des Hofes oder zur Behörde übergeben, und setzt in diesem Falle die Clausel: de mandato D. M. D. PP. audiat Magister M. bey. Bey ihm müssen auch die neuen Bischöfe, oder andere Candidaten, welche in geistlichen Würden stehen, den Eid schwören, welcher in so fern ein wahrer Kanzelley-Eid ist.

Das Collegium der Abbreviatoren, welche ihren Nahmen von den Abbreviaturen haben, deren sie sich bedienen, wenn sie apostolische Briefe schreiben, besteht aus 72 Personen. Zwölf von ihnen sind Prälaten, und werden Abbreviatoren de parco maiori genannt. Dieses Collegium der XII. hat seinen besondern Secretär. Die folgenden 22 heissen de parco minori, und die übrigen Examinatores. Jene tragen eine violetblaue Kleidung, und sind immer Geistliche; beyde letztere Classen aber können auch wohl weltliche und verheurathete Personen seyn.

Schon Martin V. hat die Mißbräuche bey diesem Amte, welche meistens in einer allzu hohen Taxe bestanden, gerüget (*). In der Folge hat Pius II. 70 Abbreviatoren verordnet, und sich ihre Bedienungen, zum Behuf des Krieges wieder die Türken, bezahlen lassen. Unter diesen war damahls auch der bekannte Sacchi von Piadena oder Platina, welcher unter Paul II. großen Verfolgungen ausgesetzt war. Paul II. hob sie auf, Sixtus IV. stellte dieses Collegium wieder her, und bestimmte ihre Rechte und Emolumente. Er setzte ihre Anzahl auf 72, wovon 12 Präsidenten, de parco maiori, 22 de parco minori, die übrigen aber bloß Abbreviatoren, und zur Prüfung der Briefe und zur ersten Einsicht bestimmt sind. Sie rücken von unten

(*) Mart. V. const. 3 Bullar. T. 1. p. 295.

ten auf, und bezahlen bey dem Eintritte starke Taxen (*). Die Stellen vom Parco maiori sind schon um 13000 Scudi bezahlt worden, und tragen etwa 1200 Scudi ein. Leo X. sah sie für den Stuhl als höchst nöthig und nützlich an, und verordnete, daß schlechterdings kein apostolischer Brief als gültig angesehen werden solle, den nicht ein Abbreviator mit dem Vita unterzeichnet hätte. Paul V. verordnete sie zugleich als päpstliche Referendarien in beyden Signaturen, und wollte, wenn sie 3 Jahre als Abbreviatoren gedient hätten, daß sie sodann Referendarien bleiben sollten. Da er selbst ehemahls Abbreviator war, so bezeigte er sich insonderheit gegen dieses Amt sehr gnädig. Noch Benedict XIV. sah dieses Amt, nach dem Beyspiele seiner Vorgänger, für so wichtig an, daß er ihnen erlaubte, bey allen Functionen rediniculum galeri, *Cordone* vulgariter nuncupatum, coloris violacei, auch nach Ablegung ihres Amtes zu gebrauchen. Es müssen also alle in der Kanzelley ausgefertigte Briefe von einem der 12 Abbreviatoren unterschrieben seyn, welcher darunter Visum de Curia setzt.

Das Collegium der Schreiber (Scrittori apostolici) besteht aus 101, und in dieses Collegium sind auch der Papst und verschiedene Cardinäle eingeschrieben. Ihr Amt besteht darin, daß sie die in der Datarie überreichten Bittschriften schreiben. Noch sind 27 Schreiber von der kleinern Gnade, (di grazia minore), welche die Taxe der Briefe in Ehedispensationssachen in forma pauperum für Entfernte vom Hofe und für Anwesende schreiben, nur daß sie diesen unentgeltlich gegeben werden.

Sachwalter, Sollicitatoren, Procuratoren, sind hundert, welche sich immer wohl fort zu bringen wissen, und wegen welcher auch manche Verfügungen der Päpste ergangen sind. Man nennt sie in der Kanzelleysprache Gianizzeri, Janitscharen, und ihr eigentliches Amt ist, daß sie die Ausfertigung der Bullen betreiben. Zum Register der Bittschriften werden 24 Registratoren gehalten, und über die Registratur sind noch

(*) Sixti IV. const. 16. Bullar. T. I. p. 413.

noch 6 Maestri del registro gesetzt, von welchen die Bittschriften angehört werden.

Der erste Entwurf (la minuta) einer Bulle wird also von einem Abbreviatore del parco maggiore gemacht, so wie die Bittschrift dazu Anlaß gibt. Alsdann wird sie von einem der Schreiber auf ordinärem Pergament mit alter gallischer Schrift abgeschrieben, hierauf von den Computisten oder der Rechenbank die Taxe angesetzt, die Bulle mit der Bittschrift collationirt, revidirt und unterschrieben, worauf sie in die Hand des Kanzelley-Bewahrers (Custode) kommt, welcher nachsehen muß, ob sie richtig unterschrieben ist; dieser umgibt sie mit Linien, und überliefert sie den Plumbatoren, damit sie mit dem Bleye und Bindfaden sigillirt werde. Werden die Bullen in forma gratiosa ausgefertiget, d. i. an solche Personen, welche man gewisser Provisionen für würdig hält, so wird das Bley an einen seidenen Cordone von rother Farbe angehängt; werden sie aber in forma dignum ausgefertiget, z. B. wenn jemand in ein Beneficium immittirt wird, so hängt das Bley nur an einem gewöhnlichen Bindfaden. Ueber das Bley sind 3 Maestri gesetzt. Noch ist ein Präsident und 104 Collectoren des Bleyes selbst, und von diesen werden die Briefe sigillirt. Das Tax-Geld wird eingefordert, und von den Spedizioneri bezahlt. Die Bullen werden von den Registratoren abgeschrieben, und von den Maestri del registro angehört, alsdann aber erst, wenn das Geld ausgezahlt, folglich die Bulle gelöset ist, ausgeliefert. Für geringere Gnadenbezeigungen sind 24 Procuratoren, 91 Archiv-Schreiber, 10 Correttori des Archives, ein Depositarius der Cubiculariorum, und einer der Scutiferorum, und diese alle haben Antheil an der Kanzellentaxe.

In der Kanzelley ist noch ein besonderes Tribunal, welches il tribunal delle Contradette heißt, und bey diesem ist der ordentliche Richter der Auditor contradicta-

dictarum. Das Tribunal besteht aus dem Corrector, welcher die Bullen corrigirt; 2 Lectoren, Lettori dell'udienza delle contradette genannt, die man aus den apostolischen Schreibern wählet; 2 Notarien, und 14 Procuratoren der Rechtssachen. Alle Publicatiens-Sachen gehören für dieses Tribunal, es mögen Justiz- oder Gnaden-Sachen seyn, bey welchen man Richter oder Executoren mit der Clausel: vocatis vocandis, ernennt. Es werden in diesem Tribunale, welches auch Auditorio heißt, die Citationen vorgelesen, welche durch ein öffentliches Edict intimirt werden, und nach geschehener Verlesung an die Thüren der Vatican-Kirche angeschlagen. Erscheint der Citirte nicht, so wird er als schuldig erkannt, der Processus per audientiam contradictarum geht an, der Reus wird in contumaciam citirt, und alsdann wird wieder ihn gesprochen, was Rechtens ist. Man kann hier Ausführ-Erlaubniß, Commissionen, Bestätigungen der Privilegien und andere dergleichen Dinge erhalten.

Es können aber die Beneficialbriefe auch durch die Kammer erhalten werden, und von dieser werden gemeiniglich die Coadjutorien und andere Gnadenbezeigungen, welche man etwa sucht, erlangt; denn die Kammer ist in allen Stücken vorzüglich privilegirt. Sucht man es aber bey der Kammer, so müssen die Briefe von dem Prosummisten unterschrieben seyn; und es ist leicht zu erachten, daß die von den Kammer-Secretarien gesetzte Taxe weit höher ist, als die Kanzelley-Taxe. In diesem Falle muß der Summist (Sommista) die apostolischen Briefe, welche von der Kammer ausgefertiget werden, summarisch einsehen und darüber erkennen, dessen Stelle aber der Präsident oder Prosummist versieht. Es sind alsdann 4 Revisoren bestellt, welche die Bullen revidiren, und sie dem Vicyamte zuschicken, worauf sie von den Notarien registrirt werden.

Zu den untern Kanzelley-Aemtern gehören folgende: Der Magister Brevium, von welchem einige Breven ausgefertiget werden; der Präfect der Sollicitatoren, oder der neuen von Sixtus V. verordneten Taxe; die Annatisten, welche die Hälfte der Annaten von den Beneficien erheben, deren Ertrag über 24 Scudi Kammergehalt steigt, welche Summe unter den 7 Collegien der Officiorum vacabilium, nähmlich den Rittern von St. Peter und Paul, den Portionariis, dem Präsidenten, den 60 Cubiculariis, den 142 Scutiferis, den Archivisten und den Janitscharen oder Sollicitatoren, vertheilt wird. Es sind aber alle diese Aemter, so wie auch die Prälaten-Würden bey der Kanzelley, Officia vacabilia, von welchen der Papst allein oder die Kammer allen Vortheil zieht. Dahin gehört auch der Judex confidentiarum, ein Prälat, welcher untersuchen und darüber erkennen muß, ob bey Permutationen oder Resignationen der Beneficien eine Confidentia oder Simonie mit untergelaufen sey.

An dem kaiserl. königl. Hofe zu Wien, befinden sich verschiedene Palläste und Landes-Collegien, welche Kanzelleyen genannt werden; als; die Reichs-Kanzelley, wo sich der Reichs-Hofrath versammelt, und dessen Kanzelley und Archiv befindlich ist, s. oben, S. 507, f.; die geheime Hof- und Staats-Kanzelley, in welchem das Departement der auswärtigen Geschäfte ist, mit welchem zugleich die niederländischen und italiänischen Geschäfte verbunden sind; die böhmisch-östreichische Hof-Kanzelley; die ungarische und siebenbürgische Hof-Kanzelley.

In Frankreich ist eine große und kleine Kanzelley. Die große Kanzelley (la grande Chancellerie) besteht aus dem Groß-Siegelbewahrer, welcher ostmahls mit dem Kanzler von Frankreich einerley Person ist;

aus 4 Groß-Audienciers, welche die Briefe, die von den königl. Secretären zur Untersiegelung gebracht werden, untersuchen, und dem Kanzler Bericht davon abstatten; 4 General-Controleurs der Audienz, welche dem Chauffe cire (*) die Briefe, welche untersiegelt werden können, vorlegen, und sie von seiner Hand zurück empfangen; 4 Gardes des rôles des offices de France, welche die Register von allen Aemtern von Frankreich, die versiegelt werden, halten; verschiedenen königl. Secretären, und andern Bedienten. Bey dieser Kanzelley werden die mit dem großen Siegel versehenen Briefe ausgefertiget, als: die Edicte und Declarationen; die Adelsbriefe; Briefe, welche eine Ehrlichsprechung, Naturalisirung, Wiederherstellung (réhabilitation), Vernichtung eines Verbrechens (abolition), Wiedereinsetzung (rétablissement), Befreyung von Auflagen (affranchissement), Amortisation (amortissement), Privilegien, Abrufung einer Sache vor ein anderes Gericht (évocation), Schenkungen ꝛc. betreffen, nebst verschiedenen andern öffentlichen Briefen, welche die Secretäre des Königs aufsetzen.

Bey der kleinen Kanzelley, (la petite Chancellerie), oder der Kanzelley bey dem pariser Parlamente, von welcher die minder erheblichen Expeditionen besorget worden, führt der Maître des requêtes das Präsidium. Die Briefe, welche sie expedirt, betreffen ent-

(*) Chauffe-cire (wörtlich: der Wachswärmer) heißt, bey der großen Kanzelley, wie auch bey den Kanzelleyen der Parlamente und anderer hohen Tribunale, ein Kanzelleybedienter, welcher das gefärbte Wachs zu den Kanzlersiegeln, welches in Täfelchen geformt ist, in warmen Wasser erweicht, sie dann wieder heraus nimmt, und zwischen dieselben ein Band von Pergament legt, worauf hernach der Siegler das Siegel drückt. Der h. Ludwig setzte die Zahl dieser Personen auf 4, und gab diese Stellen den 4 Söhnen seiner Amme aus Erkenntlichkeit erblich. Der erste davon wird vorzüglich der Siegler genannt.

entweder Gnaden- oder Justizsachen. Zu den Gnadenbriefen gehören z. B. die Emancipationsbriefe (bénéfices d'âge) das beneficium inventarii, die Committimus (*), die Verleihung der Gerichtbarkeit wegen verganteter Güter (Lettres d'attribution de juris-diction pour criées), Kostenrepartitionsbefehle (Lettres d'assiette), u. s. w. Zu den Briefen in Justizsachen, welche die kleine Kanzelley expedirt, gehören: die Ordres, eine bey dem Unterrichter abgeschlagene Appellation zu introduciren (Reliefs d'appel simple ou comme d'abus); die Erlaubnißbriefe, daß der Appellat den Appellanten vor das höhere Gericht vorladen könne (Lettres d'anticipation); die Pönalbefehle, den Schuldmann durch Beschlag seiner Güter zur Zahlung zu zwingen (les débitis); die Compulsoria zur Vorlegung der verlangten Beweisschriften; die Desertionsbefehle in Appellationssachen; die Cassationsrescripte (Lettres de réscision), u. s. w. Mit dieser kleinen Kanzelley bey dem pariser Parlamente kommen in den meisten Stücken auch die Kanzelleyen bey den Landgerichten (Présidiaux), und andern Obergerichten, überein.

In England übt, ausser den drey hohen Gerichtshöfen oder Reichs-Tribunalen, nähmlich der königl. Bank, dem Gerichte der gemeinen Processe, und dem Schatzkammergerichte, auch das Kanzelleygericht (Court

(*) Committimus, oder Droit de committimus, heißt ein von dem Könige gewissen Personen ertheiltes Recht oder Privilegium, vermöge dessen sie, in Civilsachen, nicht vor den Untergerichten, sondern nur bey der Requeten-Kammer entweder des pariser Parlamentes, oder des grand Conseil, in erster Instanz belanget werden können. Die königl. Freyheitsbriefe, welche ein solches Recht ertheilen, sind entweder unter dem großen, oder unter dem kleinen Siegel ausgefertigt. Die von der letztern Art ziehen die Sache der privilegirten Person vor die Kanzelley desjenigen Parlamentes, unter dessen Sprengel die Jurisdiction, welcher man ohne ein Committimus unterworfen seyn würde, gehört.

(Court of chancery) eine gewisse Gerichtbarkeit, besonders in Sachen, die nach der Billigkeit zu entscheiden sind, aus. Es gehören hierher die Rechtssachen, wenn der König Eingriffe in die Rechte der Unterthanen gethan hat, welche der Kanzler hintertreibt. An dieses Gericht gelangen auch alle Sachen, welche zu ihrer Bestätigung das große Siegel erfordern. Von diesem Gerichtshofe kann man nur an das Oberhaus appelliren. Er besteht aus dem Groß Kanzler, in dessen Ermangelung aus dem Groß-Siegelbewahrer, 12 Beysitzern (Masters of chancery), welche meistens Doctores des bürgerl. Rechtes sind, 6 Secretären (Clerks), und 90 Kanzellisten.

Kanzelley-Abbreviatoren, in Rom, siehe oben, S. 539, f.

Kanzelley-Aufsätze, siehe oben, S. 520, fgg.

Kanzelley-Bothe, siehe oben, S. 519.

Kanzelley-Buchstab, eine Art größerer geschriebener deutscher Buchstaben, welche das Mittel zwischen den Current- und Fractur-Buchstaben halten; weil sie ehedem vorzüglich in den Kanzelleyen gebraucht wurden. Die Art mit solchen Buchstaben zu schreiben, heißt die Kanzelleyschrift. Die kleinern sowohl, als auch die Anfangs-Buchstaben der Kanzelleyschrift zeigt Fig. 1909 a). Von den zusammen gezogenen Kanzelleybuchstaben sind vornehmlich nur ſſ ſi ß ſt tt zu bemerken, welche Fig. 1909 b) darstellt.

Kanzelleyschrift, nennt man eigentlich eine zierliche gleichförmige Schriftart, die in jeder Kanzelley nach verschiedenem Zeitalter gebräuchlich war. Mabillon (Lib. I, c. II, p. 51) unterscheidet daher die Schriftart der Urkunden, welche in der Hof-Kanzelley ausgefertigt waren, weil sie mehrentheils gleichförmig (uniformis ferme scriptura) geschrieben war, von der, welche Privatpersonen durch schlechte Notarien (a plebejis notariis) aufsetzen lassen. Und weil im 14, 15, und auch im 16ten Jahrh. die Urkunden mit Cursiv-Buchstaben größten Theils geschrieben wurden,

die

die auch Aldus Manutius in seiner Druckerey gebrauchte, so ist auch diese aldinische Schrift in 2 Breven von den Päpsten Julius II. und Leo X. Kanzelleyschrift genannt worden.

Der größern Kanzelleyschrift bedient man sich an statt der Anfangs-Buchstaben der Fractur- oder gebrochenen Schrift, da man sie denn mit Zügen und Zierrathen verwehrt, und die Hauptstriche ansehnlich dicker macht. Gemeiniglich schreibt man in Schriften, wo die Fracturschrift vorkommt,) z. B. Lehr- und Begnadigungs-Briefen,) nur die erste Zeile damit, die zweyte mit Kanzelley, und die übrigen mit Current. Indessen pflegen Einige auch noch die zweyte Zeile mit kleinerer oder Mittel-Fractur, und alsdann erst die dritte mit Kanzelley zu schreiben.

Kanzelley-Diener, s. oben, S. 519.

Kanzelley-Eid, s. oben, S. 539.

Kanzelley-Gebühr, dasjenige, was man in der Kanzelley für die schriftliche Ausfertigung einer Sache bezahlt.

Kanzelley-Gericht, in England, s. oben, S. 545, f.

Kanzelley-Gut, ein kanzelleysässiges Gut, welches unmittelbar unter einem Obergerichte steht, und aus dessen Kanzelley Geboth und Verboth empfängt. Siehe Schriftsässig.

Kanzelley-Lehen, s. Lehen.

Kanzelley-Papier, s. Papier.

Kanzelley-Regent in Rom, s. oben, S. 538.

Kanzelley-Samen, nennen die russischen Kaufleute die amerikanische Cochenille.

Kanzelley-Saß, siehe Kanzelley-Gut und Schrift-Saß.

Kanzelleysässig, s. Schriftsässig.

Kanzelley-Schreiben, ein aus einer Kanzelley erlassenes, ausgefertigtes Schreiben. In engerer Bedeutung, ein aus der geheimen Kanzelley eines großen Herren erlassenes Schreiben, zum Unterschiede von einem eigenhändigen Schreiben und Handschreiben. In einem Kanzelleyschreiben nennt sich ein großer Herr

allemahl im Plural Wir, in einem Handschreiben aber nur im Singular Ich.

Kanzelley-Schreiber, siehe oben, S. 518.

— — — — — bey der päpst. Kanzelley in Rom, S. 540.

Kanzelley Schrift. 1. Siehe Kanzelley Buchstab, wo der Plural nur von mehrern Arten üblich ist.

2. Auf Kanzelleyschrift sitzen, das Vorrecht haben, auf seinem Gute nur aus der Kanzelley eines obern Gerichtes Verboth und Geboth annehmen zu dürfen; im Gegensatze des Sitzens auf Amtschrift. Siehe Schriftsässig.

Kanzelley-Siegel, Fr. Cire, das Siegel eines großen Herren, so wie es in dessen Kanzelleyen üblich ist; zum Unterschiede von dessen Hand-Siegel.

Kanzelley-Styl, die weitschweifige aus der oberdeutschen Mundart entlehnte Schreibart der meisten, auch hoch- und niederdeutschen Kanzelleyen. Siehe oben, S. 521, fgg.

Kanzelliſt, s. oben, S. 518.

Kanzler, (der) L. Cancellarius, Ital. Cancelliere, Fr. Chancelier, Engl. Chancellour; dessen Gattinn, die Kanzlerinn, Fr. Chancelière. 1. Der oberste Vorgesetzte einer Kanzelley, in der zweyten engern Bedeutung dieses Wortes, da denn dieses Wort eine der vornehmsten Würden in einem State bezeichnet. Daher: Erz-Kanzler, wovon ich weiter unten sprechen werde. Groß-Kanzler, s. Th. XX. S. 139, f. und Vice-Großkanzler, derjenige, der in Abwesenheit des Groß-Kanzlers seine Stelle vertritt, und in Groß-Britannien Master of the rolls genannt wird. 2. Ehedem bedeutete dieses Wort in geringerm Verstande einen Kanzelliſten, Kanzelleyschreiber, in welchem Verstande Cancellarius im mittl. Lat. häufig vorkommt; ja 3. auch einen geringen Kanzelleybedienten, welcher die Kanzelleyzimmer auf- und zuschließt, für

ihre

ihre Reinlichkeit sorget, u. s. f. Daher in Schweidnitz noch der Thürschließer der Rathsstube Kanzler genannt wird.

Nach Luther's deutschen Uebersetzung war der Kanzler einer der vornehmsten Bedienten an dem Hofe der israelitischen Könige. Im Hebräischen kommen zwey Benennungen vor, welche Luther durch Kanzler übersetzt hat. Die erste ist: המזכיר. Man weiß nicht, was eigentlich seine Verrichtung gewesen sey. Die griechischen Uebersetzungen geben uns bloß wörtliche Uebersetzungen hiervon: ο αναμιμνησκων, επι της μνημης, επι των υπομνηματων; mit den beyden letzten stimmt auch die lat. Uebersetzung der Vulgata: a commentariis, überein. Aus der Stelle, in welcher der Maskir beym König David steht, 2 B. Sam. 8, 16. erhellet, daß es eine der ansehnlichsten Personen am Hofe gewesen seyn muß. Die Ausleger theilen sich also, wie gewöhnlich bey solchen Sachen, wo man nichts gewisses davon sagen kann, in verschiedene Meinungen. Einige machen ihn zum privilegirten National-Geschichtschreiber, welcher das Wichtigste, was in der Regierung vorgefallen wäre, aufgezeichnet, und daraus die Jahrbücher verfertigt habe; Andere machen daraus einen Schatz-Meister, welcher die Rechnungen durchgesehen und darüber ein Buch gehalten habe; noch Andere machen ihn zum geheimen Staats-Minister, welcher dem Könige alle wichtige Sachen vortragen, und ihn zuweilen an dasjenige erinnern mußte, was gethan werden sollte. Da die Regierungsform der Alten von unsern Zeiten so gar sehr verschieden ist: so dürfen wir uns durch die neuern Benennungen nicht verleiten lassen, bey einem ähnlichen Nahmen dasjenige zu denken, was wir heut zu Tage dabey zu denken pflegen. Das zweyte Wort, welches Luther an verschiedenen Orten

durch Kanzler übersetzt hat, ist: סופר. Die etymologische Bedeutung dieses Wortes, Schreiber, schickt sich freylich nicht zu denjenigen Verrichtungen, die den Sopherim beygeleget werden; daher hat Luther dieses Wort an einigen Stellen durch Kanzler übersetzt. Von den Amtsverrichtungen derselben können wir schon etwas mehr sagen. Sie besorgten die genealogischen Tabellen, machten in der Folge der Zeit die Musterrollen daraus, und waren sehr wichtige Personen des States. Ich werde im Art. Schreiber ausführlicher von ihnen handeln.

Heut zu Tage ist der Titel Kanzler verschiedenen Würden und Aemtern gemein, welche sich entweder auf die Verwaltung der Justiz, oder nur auf die äusserliche politische Verfassung beziehen. Die Benennung kommt a cancellis iudicii, oder von dem Gitter, wo bey den Römern der Cancellarius den Gerichtspersonen zur Seite stand, und ihre Befehle vollzog, her. Einige wollen ihn, bereits erwähnter Maßen, zu einem bloßen Thürwärter machen, dem aber einige Steinschriften bey dem Gruter wiedersprechen. Auch schon zu der Zeit des Cassiodor (*), hatte er seine Function nicht ausser, sondern in dem Gitter.

Das Kanzler-Amt ist gemeiniglich die erste Stelle in jedem Statsrathe. Es ist eben so alt, als die Gewohnheit wohlgeordneter Staten, das Andenken ihrer öffentlichen Handlungen in schriftlichen Urkunden aufzubewahren, und die Glaubwürdigkeit solcher Urkunden durch Untersiegelung und Unterschreibung ausser Zweifel zu setzen. Daher ist der Kanzler eines States zugleich der Groß-Siegelbewahrer und Vorsteher der Kanzelleyen. In Deutschland hat man Reichs-Kanzler, und auch Kanzler in den Landes-Regierungen.

Bey

(*) Epist. VI Lib. XI. Variar.

Bey den Franken war der Kanzler bereis ein angesehener Mann an dem königl. Hofe, welcher die Aufsicht über die Kanzelley hatte. Hincmarus schreibt von ihm: — qui a Secretis olim appellabatur, erantque illi subiecti prudentes & intelligentes viri, qui praecepta regia absque immoderata cupiditatis venalitate scriberent, & secreta illius fideliter custodirent. Man verstand aber auch zugleich darunter einen Hofbedienten, welcher die königl. Urkunden ausfertigte und recognoscirte. Die hier benannte prudentes & intelligentes viri, waren eigentlich Unterbediente, nähmlich Capellani und Notarii. Doch ist auch zuweilen der recognoscirende Kanzler hierunter begriffen. Die Urkunden der fränkischen Könige zeugen hiervon. In ächten merovingischen Urkunden findet man diese Benennungen sehr selten. In einer Urkunde des Königs Childebert steht: Ego Valentianus *Notarius* & Ammanuensis recognovi & subscripsi. Nur Eine Urkunde des K. Chilperic hat diese Unterzeichnung: Ego Eltricus *Palatinus scriptor* recognovi. Die Urkunden der fränkischen Könige des zweyten Stammes sind eben so beschaffen. Es steht bloß der Nahme, und hinter her: recognovit & subscripsit: oder auch, wie in Carl's des Großen Urkunden: Witherus *Diaconus* ad vicem — des Archicancellarii oder Archicapellani. Sehr selten wird man darin die Benennung Cancellarius antreffen. Man findet ihn zuerst in einer Schenkung des Carlomann an die Klöster Stablo und Malmedi, bey dem Bouquet IV Th. S. 713, und bey dem Mabillon auf seiner XXIV Kupfert. in einer Urkunde der Gisela, einer Schwester Carl's des Großen, gebraucht; ferner in einer andern von Ludovico Germanico, bey dem Schöpflin, in Alsatia diplomat. S. 89. Carl der Große hatte verschiedene Kanzler und Notarien; die erste Benennung aber findet sich in seinen Urkunden nicht. Unter seinen Nachfolgern sind

die Diplomen Ludewig's des Deutschen und Carl's des Dicken zum Theil also unterzeichnet: Hebarhardius *Cancellarius* ad vicem Liutberti Archicapellani recognovi & subscripsi. Hier ist die Benennung Cancellarius, nähmlich als Unter-Kanzler, in seiner rechten Bedeutung und Function angebracht. Otto I. und seine Nachfolger haben die Benennung desto häufiger gebraucht.

Seit der Zeit des großen Zwischenreiches, ist die solenne Unterzeichnung der Kanzler mit der Formel: ad vicem — Archicancellarii — abgekommen. Schon der Kaiser Heinrich hat in einer Urkunde vom J. 1234, nur die Recognition: Datum Franckenfurd *per manum Prothonotarii* anno Domini MCCXXXIIII. Der größte Theil von Urkunden ist ohne Recognition ausgefertiget, und im 14ten Jahrh. hat nur Carl IV., der ein Freund von großem Gepränge war, zuweilen in Sachen von Wichtigkeit sie noch gebraucht. Sonst findet man nur schlechtweg die Formel: de mandato, oder ad mandatum Seren. Imperatoris — und die Unterzeichnung von dem Hof-Kanzler, welcher sehr oft den Nahmen Protonotarius führt. Seine Nachfolger Wenzel, Ruprecht, Sigismund u. s. w. blieben dabey, und seit des Letztern Regierung hat der Reichs-Vice-Kanzler dieses Amt verwaltet, wozu auch Carl V. Doctores Juris gebraucht hat, hernach aber nur gelehrte Standespersonen genommen worden sind. Die alten englischen Urkunden sind selten von einem Kanzler unterzeichnet; und in französischen ist die Stelle oft unbesetzt gewesen, weil vacante Cancellaria häufig darin vorkommt. Seit dem 11ten Jahrh. geschah die Unterzeichnung nach dem Muster der Consistorial-Bullen zu Rom, unter der Formel: Data per manus N. Cancellarii. Dieser Kanzleygebrauch hat sich lange in Frankreich erhalten. Unter dem K. Ludwig VIII. hat der Kanzler Guarinus es dahin gebracht, daß die

Kanz-

Kanzler unter die Pairs von Frankreich aufgenommen sind.

Die deutschen Fürsten gebrauchten zur Ausfertigung ihrer Urkunden gleichfalls Geistliche, weil die Unwissenheit der Laien solches nothwendig machte. Der Titel Kanzler kommt darin in alten Zeiten selten, und nur spät, vor. Sie hiessen Notarii, Capellani, geheime Schreiber, Protonotarii, auch wohl nur schlechtweg Schreiber. Die gewöhnlichste Formel ihrer Unterschrift ist: Datum per manum — — curie nostre Notarii, oder per manum — — nostri Notarii. Das Wort Kanzler wird man kaum vor Ende des 13ten Jahrh., und auch noch im 14ten selten, in fürstl. Urkunden finden. Man trifft diesen Titel zuerst in einem Schenkungsbriefe der brandenburgischen Markgrafen Otto und Conrad, vom J. 1289. bey dem Lenz (*) an: Dno Joanne de Gardelegen, *nostro Cancellario.* Er war Canonicus zu Stendal. Im 15ten Jahrh. ist er desto gebräuchlicher, und man nahm schon damahls Bischöfe (im J. 1469 war schon Friederich, Bischof von Lebus, des Churfürsten von Brandenburg Friederich's II. Kanzler,) Pröpste und andere vornehme Geistliche, dazu. In den vorhergehenden Jahrhunderten war die fürstl. Kanzelley von keiner großen Bedeutung, und wenn der Geistliche nur barbarisch Latein verstand, so war es ihm gar leicht, nach den damahls gewöhnlichen Formulatien einen Kanzler oder Geheimschreiber zu agiren. Als aber, besonders im 16ten Jahrh., seit dem Anfange der Reformation die Regierungsgeschäfte der Fürsten sehr zunahmen, und auch daher ihre Kanzelley sich vergrößerte: so mußte man allerdings auch einen grundgelehrten und erfahrnen Mann zum Kanzler haben, unter dessen Direction die einheimischen und auswärtigen

(*) Brandenb. Urkund. S. 143.

igen Geschäfte beſorget wurden. Und von der Zeit an muß man von dem Worte Kanzler und ſeiner Function ſich einen ganz andern Begriff machen, und ſich darunter einen Mann vorſtellen, welcher damahls alles das verrichtete, was jetzt der Miniſter des Fürſten thut.

Man findet auſſerdem auch geiſtliche Kanzler bey den Stiftern und Klöſtern. In einer Novelle des Heraclius geſchieht ſchon Erwähnung von ihnen. Sie hatten anfänglich keine andere Verrichtung, als den Ort zu bewahren, wo der Biſchof und die Prieſter zuſammen Urtheil ſprachen, und auch wo der Gottesdienſt verrichtet wurde. Sie kamen an die Stelle der Notarien, die alle Acten aufſetzten, die Bittſchriften durchſahen, und alles übrige, was man der geiſtl. Verſammlung überreichte. In einem Decrete der Kirchenverſammlung zu Narbonne vom 8ten Jahrh. lieſet man: Ego Arricho *Cancellarius* hoc decretum ſcripſi. Die Biſchöfe und Klöſter in Frankreich hatten in demſelben Jahrh. ſchon ihre Kanzler; und ſolches geſchah noch häufiger, als Carl der Groſſe in ſeinem Capitular v. J. 805 den Biſchöfen ꝛc. anbefahl, ſie zu halten. Die Traditiones Fuldenſes machen zu Anfange des 9ten Jahrh. verſchiedene Kanzler ihres Kloſters nahmhaft; und wenn derſelbe nicht zugegen war, ſo geſchah die Unterſchrift von einem andern Notario, welcher auch wohl bey ihnen Amanuenſis hieß, auch unter der gewöhnlichen Formel: vice, oder ad vicem des abweſenden Kanzlers. Die Stiftscapitel oder Prälaten hatten gleichfalls ihre eigene Kanzler, und zwar aus dem Grunde, weil ſie auſſer dem Stifts- und Convents-Siegel ein eigenes hatten. Im 12ten Jahrh. geſchah die Unterzeichnung der Kanzler bey den Biſchöfen und Aebten unter der Formel: Ego N. Domni N. Abbatis Cancellarius relegi & ſubſcripſi. In dieſem und den folgenden

Jahrh.

Jahrh. bestand ihr Amt ebenfalls darin, daß sie die Urkunden und Briefe, welche ausgefertiget wurden, recognoscirten und gegenzeichneten.

Hiernächst hatten die hohen Schulen und Universitäten ihre Kanzler. Die Lehrer sowohl, als die Studenten, wurden damahls für geistliche Personen (Clerici) gehalten, und sie waren es auch wirklich. Eines Theils konnte man sie aus der Ursache mit geistlichen Pfründen versehen, und andern Theils war auch wirklich die Gelehrsamkeit damahls größten Theils noch allein ein Eigenthum der Geistlichen; mithin ist es kein Wunder, daß sie ein geistliches Haupt bekamen, und dieses war der Kanzler. Man nahm gemeiniglich den Bischof, oder auch den Dom-Propst ꝛc. in dessen Sprengel die hohe Schule lag, zu dieser Würde. Fast alle in Deutschland vor der Reformation fundirte Universitäten haben diese Einrichtung. Man findet es bey der Universität zu Heidelberg, als der ältesten in Deutschland, zu Leipzig, Rostock, Greifswalde, Ingolstadt, Tübingen, Maynz, Wittenberg, Halle, und Frankfurth an der Oder. Seine Function war anfänglich von einem großen Umfange. Er dirigirte die ganze Universität, machte nach Gutbefinden neue Gesetze und Verordnungen, abolirte die alten, besetzte die ledigen Stellen mit neuen Lehrern, und ertheilte die höchsten academischen Würden. Wenn indessen je ein Kanzler auf Universitäten nöthig gewesen wäre, hätte das Amt desselben nicht auf die Geistlichkeit eingeschränket werden, und hiernächst auch, gleich dem Rectorate und Decanate, ambulatorisch seyn sollen, wie es auch zu Leipzig wirklich ist.

Auch bey der uralten Gerichtsverfassung in Deutschland, waren die Grafen bey ihren Gerichten mit Kanzlern versehen. In dem Capitulare Lotharii, Tit. 3, c. 12, ist deswegen verordnet: vt Cancellarii electi boni & veraces chartas publicas conscribant ante

Comi-

Comitem & Scabinos & Vicarios suos, d. h. daß die Kanzler ehrliche Leute seyn sollten, welche in Gegenwart des Grafen und der Schöffen die öffentlichen Urkunden abfassen sollten.

Der oberste Kanzler des deutschen Reiches, wird Erz-Kanzler, L. Archicancellarius, Fr. Archichancelier, Grand Chancelier de l'Empire, genannt, und diese Würde führen die drey geistlichen Churfürsten, doch in verschiedenen Gegenden. Jeder derselben hat seinen angewiesenen besondern Bezirk, worin er sein Erz-Kanzler-Amt führen soll, nähmlich 1. Maynz durch Germanien; 2. Cöln durch Italien, und 3. Trier durch Gallien und Arelat. Die geistlichen Churfürsten führen auch, gleich den weltlichen, von diesen Aemtern den Titel, aber kein besonderes Wapen.

Man findet den Titel und die Würde des Archicancellarius oder Erz-Kanzlers, in den fränkischen Urkunden seit der Regierung des Kaisers Ludovici Germanici und seiner Nachfolger. Vorher, und insonderheit in merovingischen Diplomen, ist dieser Titel unbekannt, wofür man den Ausdruck und Titel Referendarius gebraucht hat, obwohl das Amt und die Würde damahls darunter begriffen war.

In den fränkischen Urkunden der ersten Könige findet man ohne Ausnahme nur schlechtweg den Ausdruck und die Formel, z. B. in einer Urkunde des Kaisers Ludovici Pii vom J. 826: Durandus Diaconus *ad vicem Fridugisi* recognovi & subscripsi, ohne den Beysatz Archicancellarii, obwohl er darunter deutlich zu verstehen ist. Ludovicus Germanicus und Carolus Crassus aber gebrauchten ihn schon nahmentlich, wobey ihre Nachfolger auch geblieben sind.

Das Amt und die Function des Erz-Kanzlers war von Anfange an hauptsächlich die Oberaufsicht über die königl. Kanzeley, und deren Unterbedienten, die Notarien und Kanzler, wobey er eigentlich die Unterschrift und Recognition der expedirten Urkunden verrichten mußte. Weil man nun schon in diesen Zeiten vornehme Bischöfe dazu gebrauchte, und diese sich nicht allemahl bey Hofe aufhalten kon-

konnten, so versahen die Unter- und Hof-Kanzler deren Stelle, woher die Formel auch schon in den fränkischen Diplomen gebräuchlich ist: Segoinus Notarius (i. e. Cancellarius) *ad vicem* Luitwardi Archicancellarii recognovi & subscripsi.

In dieser Verfassung blieb es bey Abgang des carolingischen Hauses. Die letzten Könige dieses Stammes, Arnulph und Ludwig das Kind, gebrauchten schon deutsche Erzbischöfe zu ihren Erz-Kanzlern; der erste Hitmarum, einen Erzbischof von Salzburg, und der letzte Ratpodum, einen Erzbischof von Trier. Der König Conrad I. hatte den salzburgischen Erzbischof Pilegrin zu seinem Erz-Kanzler allein; wenigstens ist er der einzige, welcher in allen conradinischen, bisher bekannt gewordenen, Urkunden vorkommt. Die beyden Bischöfe, Salomon von Constnitz, und Walefrid, waren seine Hof-Kanzler; daher heißt es in der Unterschrift seiner Documente v. d. J. 912 — 914: Salomon Cancellarius ad vicem Pilegrini Archicapellani recognovi.

Die ganze Einrichtung der kaiserl. Kanzeley litt also auch in so weit bey dem Anfange der Kaiser in der sächsischen Periode keine Veränderung. Man nahm zu den Hof- und Unter-Kanzler deutsche Bischöfe, und zu den Erz-Kanzler deutsche Erzbischöfe. Der König Heinrich I. hatte Herigerum und Hildebertum, beyde Erzbischöfe von Maynz, zu seine Erz-Kanzler; und obwohl Rutgerus, Erzbischof von Trier, in ein Par Urkunden dieses Königes, welche Lothringen betreffen, als Archicapellanus unterschrieben hat, so ergibt sich doch aus allem, daß er dieses Amt nicht weiter, als durch Lothringen, welches Heinrich I. dem deutschen Reiche zugewandt hatte, geführt hat. Diese beyde vorgedachte Erzbischöfe von Maynz aber haben sich in den Urkunden, welche Deutschland betreffen, noch nicht Erz-Kanzler, sondern Archicapellani, unterschrieben. Otto I. brauchte bey seiner langen Regierung, den vorerwähnten Hildebert, Friederich, Wilhelm, Hatto und Rupert, alle fünf Erzbischöfe zu Maynz; und ob zwar zwischen her Heroldus Erzbischof von Salzburg selten, desto häufiger aber Bruno, Erzbischof von Cöln, in den J. 950 — 966 auch das Erz-Kanzler-Amt geführt haben, so ist der Grund dieser Ausnahme in dem Chronic. Gottwicens. To. II. sehr wahrscheinlich gemacht worden.

Ju-

Indessen scheint doch die Meinung des Mascov den Vorzug zu haben, daß das Erz-Kanzler-Amt damahls noch willkürlich von dem freyen Willen des Kaisers abgehangen hat, und also noch nicht radicirt gewesen ist. Otto II. und Otto III. hatten den Willigis, Erzbischof von Maynz, welcher auch noch damahls die Erz-Kanzler-Würde durch Italien ausgeübt hat.

1. Seit dieser Zeit ist das Erz-Kanzler-Amt des deutschen Reiches bey dem Erzstifte Maynz, als der ersten Metropolitan-Kirche in Deutschland, womit die Primat-Würde verbunden war, beständig geblieben, und darauf radicirt worden. Das churmaynzische Erz-Kanzler-Amt erstreckt sich über ganz Deutschland, mithin auch über die trierischen und cölnischen Stifts-Länder, ungeachtet die Besitzer der letztern in anderm Betrachte auch Erz-Kanzler sind. Ja, Churmaynz expedirt, vermöge dieses Amtes, auch noch alles, was in italiänischen Sachen, wie auch in den Ueberbleibseln des arelatischen Reiches auszufertigen ist; und es scheint daher, daß die Ausübung der beyden andern Erz-Kanzler-Würden nur in dem Falle Statt haben sollte, wenn der Kaiser sich in Italien, oder dem Königreiche Arelat, als Kaiser aufhalten würde. Die Rechte und Vorzüge, welche aus der Erz-Kanzler-Würde ihren Ursprung genommen haben, und noch jetzt von Churmaynz ausgeübet werden, bestehen vorzüglich darin: 1) Daß alle Reichs-Kanzelleyen darunter gehören, und von ihm abhangen, nähmlich: a. die Kanzelley auf dem Reichstage, welche insgemein die maynzische Kanzelley heißt, und durch den maynzischen Gesandten besorget wird; b. die Reichshofraths- oder Reichs-Kanzelley bey dem kaiserl. Hoflager, welche durch den von Churmaynz bestellten Reichs-Vice-Kanzler verwaltet wird; und c. die Kanzelley bey dem kaiserl. und Reichs-Kammergerichte, welche der maynzische Kanzelley-Verwalter dirigiret. 2) Die Gesandten der Reichsstände zum Reichstage übergeben dem maynzischen Gesandten ihr Creditiv, welches von ihm bescheiniget und ad Acta genommen wird. Auch die Gesandten auswärtiger Höfe exhibiren ihm solches. 3) Ihm werden alle Memoriale, Protestationen, Requisitionen &c. übergeben. 4) Die maynzische Kanzelley oder der Secretarius führt das Protokoll. 5) Die kaiserl. Proposition wird dem maynzischen Gesandten schriftlich übergeben, und die-

dieser gibt, nach geschehener Umfrage, im Nahmen der Reichsstände die Antwort. 6) Er setzt den Tag zur Zusammenkunft und Deliberation an, communicirt dabey die puncta deliberanda, und hat bey der Session im churfürstl. Collegio den Vortrag. 7) Alle eingegangene Schriften communicirt er per dictaturam den Ständen, und dirigirt überhaupt den ganzen Reichstag. 8) Er hat das Siegel und das Reichs-Archiv in Verwahrung, welches auf dem Schlosse zu Maynz in dem alten Gebäude der Regierung seine Stelle hat; auch hat er 9) nach alter Observanz das Recht, den Reichs-Hofrath, so wie das Kammergericht ꝛc. zu visitiren. Alles dieses gibt dem Churfürsten von Maynz am kaiserl. Hofe, bey Reichsversammlungen und im ganzen Reiche ein sehr großes Ansehen und Gewicht. Uebrigens haben die Churfürsten von Maynz in vorigen Zeiten dieses Amt oft in Person versehen, und dadurch ihren Einfluß in alle Reichsangelegenheiten gar sehr erweitert. Heut zu Tage aber trägt es sich selten zu, daß ein Erz-Kanzler durch Germanien ein Mahl eine wichtige Urkunde selbst unterzeichnet, sondern der Reichs-Vice-Kanzler verrichtet alles in des Erz-Kanzlers Nahmen.

2. Erz-Kanzler durch Italien ist der Erzbischof von Cöln. In der goldenen Bulle ist zwar dem Erzbischofe von Cöln das italiänische Erz-Kanzler-Amt von neuem bestätiget worden; weil aber in der Folge die Kaiser selten nach Italien gegangen sind: so ist nach und nach die Ausübung dieses Amtes aus der Gewohnheit gekommen, und Churs Maynz hat vermöge seines Erz-Kanzler-Amtes in Deutschland auch die italiänischen Sachen, weil sie bey dem kaiserl. Hoflager in Deutschland expediret wurden, an sich genommen, welches auch seit Veränderung der Reichs-Kanzelley und Bestellung eines Reichs-Vice-Kanzlers nach der Natur der Sache nicht anders seyn kann. Mithin führt zwar der Churfürst von Cöln noch jetzt davon den Titel, das übrige aber hat aufgehört.

3. Der Churfürst von Trier ist Erz-Kanzler durch Gallien und das Königreich Arelat. Was unter Gallien zu verstehen sey, lässet sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Das Königreich Arelat, oder das jüngere burgundische Reich hatte seinen Nahmen von seiner ehemahligen Hauptstadt Arles. Es begriff die Provence, Dauphiné, Savoyen, Oberburgund, Bougay, Bresse, und vielleicht

noch

noch einige andere Stücke, die sich jetzt nicht mehr mit vollkommener Zuverlässigkeit angeben lassen. Kaiser Conrad II. brachte dasselbe an sein Haus, und unterwarf es der Hoheit des deutschen Reiches, wobey es auch nach Abgang der salischen Familie blieb, und bis auf K. Sigismund seine eigene Verfassung behielt. Diese hörte aber von der Zeit an nach und nach auf; denn ein großer Theil dieses Königreiches kam an Frankreich, oder setzte sich mit den Eidgenossen in Freyheit, und die noch überbleibenden Stücke desselben sind endlich Deutschland ganz einverleibt worden; daher denn auch h. z. T. von einem besondern arelatensischen Reiche, ausser dem trierischen Erz-Kanzler-Titel, keine Spur mehr übrig ist. Zu den Ueberresten jenes Reiches, welche nunmehr in Rechten und Pflichten den deutschen reichsständischen Landen vollkommen gleich gesetzt sind, zählet man die Herzogthümer Savoyen, Chablais und Aosta, das Bisthum Basel, die gefürstete Grafschaft Mömpelgard, und die deutschen Ordensballeyen Elsaß und Burgund. Das churtrierische Erz-Kanzler-Amt würde aber nur alsdann in seine Wirklichkeit treten, wenn ein Kaiser sich einmahl in diesen Ueberbleibseln des arelatensischen Königreiches in Person aufhielte; so lange dieses nicht geschiehet, werden alle dahin gehörige Sachen unter der Autorität des Erz-Kanzlers durch Germanien ausgefertiget.

Ueberhaupt ist noch anzumerken, daß bey der alten Verfassung nach dem Herkommen, die dem Erz-Kanzler-Amte anklebenden Rechte jedes Mahl in den Gränzen desselben Reiches eingeschränkt geblieben, und alle Geschäfte auch in der Kanzeley desjenigen Reiches, in welchem der Kaiser sich zu der Zeit aufgehalten hat, ausgefertiget worden sind.

Was den Reichs-Vice-Kanzler betrifft, so ist dessen Ursprung bey Churmaynz schon angeführt worden. Seit den ältern Zeiten verrichteten die Bischöfe diese Function, wie von Hrn. v. Böhmer, in seiner Dissert. de Episcopo Vice Cancellario imperii, Hal. 1731, ausgeführt ist, und die Unterschriften der Urkunden beweisen. In neuern Zeiten bey der Regierung des K. Carl V. ꝛc. sind auch Doctores Juris dazu gebraucht worden, worunter vorzüglich Matthi. Held

und

und Sigism. Held berühmt sind. Von der Regierung des K. Rudolph aber hat man schon gelehrte Standespersonen dazu genommen, von welchen der Graf v. Schönborn, welcher hernach Bischof von Bamberg und Würzburg geworden ist, sich besonders verdient gemacht hat.

Erz-Kanzler bey der Kaiserinn ist der Abt und Fürst von Fulda. Der nächste Ursprung dieses Erz-Amtes ist jetzt wohl am zuverlässigsten in einer Urkunde Kaisers Carl IV. v. J. 1358 zu suchen, worin der Abtey Fulda dieses Vorzugsrecht eingeräumet wird (*). Indessen ist dieses Erzamt mehr ein Ehren-Titel, als daß demselben einige Amtsverrichtungen anhangen sollten; das wenige ausgenommen, was dem Abte allenfalls bey der Krönung der Kaiserinn zu verrichten zukommt (**). Von einer Kanzeley aber, und Kanzeley-Expedition, die er als ein solcher Kanzler hielt und verrichtete, findet sich keine Spur.

Von dem Kanzler des h. Stuhles zu Rom, s. oben, S. 533, 538.

Der Haus-Kanzler ist eine an dem kaiserl. königl. Hofe zu Wien übliche Würde, welche mit der Würde des Hof- und Staats-Kanzlers verbunden ist; wo der Haus-Kanzler es zunächst mit denen Ans

(*) Dieses Diplom findet sich in *Phil. Ad. Ulrich* discursu de Archicancellariatu & Primatu S. R. I. Principis & Abbatis Fuldensis, Lpt. 1733. p. 35. aus dem Originale mit dem in Kupfer gestochenen kaiserl. Monogramma und Siegel abgedruckt.

(**) Bey der Krönung der Kaiserinn hat, vermöge des oben angezogenen Privilegii v. J. 1358, der jedesmalige Abt von Fulda auch die Function, daß er die Krone hält, und von dem Kopfe zurück nimmt ꝛc. Diese Function hat im J. 1653 bey der Krönung der Gemahlinn des Kaisers Ferdinand III. der damalige Abt in Person verrichtet, so wie solches im J. 1690 auch bey der Krönung Leopold's geschehen ist.

Angelegenheiten, welche unmittelbar das Erzhaus Oestreich betreffen, zu thun hat.

Bey dem türkischen Kaiser ist der Reichs-Effendi Stats-Secretär, und zugleich Groß-Kanzler des Reiches. Alle Geschäfte fremder Fürsten gehen durch seine Hände. Nach dem Groß-Vezier hat er die ansehnlichsten Einkünfte. Er fertigt alle Diplome der neuen Paschа's, Sandschaken, und anderer, wie auch die Lehenbriefe, aus. Von ihm wird einem jeden Schiffe, welches aus dem Hafen fährt, ein Erlaubnißschein gegeben. Ausserdem steht er noch mit der Kanzelley in Verbindung, welche mit den Provinzen und Reichsunterthanen in einem Verhältnisse steht.

An eben dem Hofe ist der Teschkjeredschi eine Art von Vice-Groß-Kanzler. Er hat alle Register der Kanzelley in seiner Verwahrung. Er hat die Aufsicht über die Register selbst, über die Ausfertigung der Firmane, und muß dem Reichs-Effendi auf den Fleiß und die Pünctlichkeit seiner Untergeordneten, welche in großer Menge in der Kanzelley arbeiten, Acht haben. Er hat an allen Statsgeheimnissen Theil, wohnt den geheimsten Conferenzen bey, und gibt auch sein Gutachten dabey. Von diesem Posten gelangt man gemeiniglich zu der Würde eines Reichs-Effendi.

Zu des Churf. von Brandenburg Joachim I. Zeiten, trugen die Kanzler das churfürstl. Siegel in einem großen Ringe gefaßt, an einem Bande auf der Brust, als einen Vorzug ihrer Würde. Man sieht sie in diesem State in der Seidelschen Bildersammlung, wo die Bildnisse des Kanzlers Ge. von Breitenbach, Wolfg. v. Kettwig, und dessen Nachfolgers

Joh.

Joh. Weinlöb's, wie auch Lamp. Distelmeyer's aufbehalten sind.

Der Kanzler von Frankreich, Chancelier de France, ist das Oberhaupt des Justizwesens, und aller königl. Conseils, selbst des über alle höchste Gerichtshöfe gesetzten Conseil du Roi. Er präsidirt, wenn es ihm beliebt, in allen Ober-Collegien (Compagnies souveraines), ist in allen schweren Rechtsfällen der Ausleger des königl. Willens; und wenn der König in Person den großen Gerichtstag im Parlamente (Lit de justice) hält, sitzt der Kanzler unter dem Könige in einem Armstuhle, sammelt die Stimmen, und gibt den Ausspruch. Seine vornehmste Verrichtung besteht übrigens darin, daß er allen Mißbräuchen in Justizsachen vorbeuge und abhelfe; zu welchem Ende er alle die Justiz betreffende Edicte, Declarationen, Verordnungen und Patente nach des Königs Absicht aufsetzt. Durch ihn wird die königl. Genehmigung (agrément) zu jeder Wiederbesetzung der gerichtlichen Aemter erhalten; und wenn er zugleich Siegelbewahrer (Garde des Sceaux) ist, ernennt er zu allen Kanzelleybedienungen im Königreiche die Subjecte, und ertheilt zu allen Justiz-Polizey- und Finanz-Aemtern die Bestallungs- und Anwarts-Briefe (les provisions). Sein Amt ist weder käuflich, noch erblich. Er ist, seit dem die Würde eines Connétable erloschen ist, der oberste Kronbediente und hat Rang, Sitz und Stimme nach den Prinzen vom Geblüte. Diese Würde kann demjenigen, der damit bekleidet ist, nie genommen werden. Wenn aber der Kanzler in Ungnade fällt, so wird er exilirt; man nimmt ihm die Siegel, und gibt sie einem Andern, vermöge einer Commission, die nach Willkür zurück genommen werden kann; dieser verwaltet unterdessen das Amt des Kanzlers, unter dem Nahmen des Garde des Sceaux.

Der Kanzler von Frankreich darf niemahls Trauer anlegen. Er geht beständig in einem langen schwarzen schleppenden Rocke, den er nur beym Schlafengehen ablegt. Sein Armstuhl und seine Kutsche sind von Ebenholz. Bey ihm hat alles ein trauriges Ansehen.

Der Kanzler der Königinn, Chancelier de la Reine präsidirt in dem Conseil der Königinn, und ist der Verwahrer ihres Privat-Siegels, unter welchem er alle Bestallungsbriefe der zum Hofe und zu den Domänen der Königinn gehörigen Bedienten, wie auch alle den Dienst Ihrer Maj. betreffende schriftliche Ordres ausfertiget.

Kanzler des Königs, L. Cancellarii regii, Fr. Chanceliers du Roi, hiessen, unter den Königen von Frankreich aus den zwo ersten Raßen, die geheimen Secretäre oder Notarien, welche die königl. Urkunden und Briefe schrieben, die hernach durch den Groß-Referendarium besiegelt wurden. Dieser Groß-Referendarius stellte, unter den Königen von der ersten Raße, gleichsam den Kanzler von Frankreich (Chancelier de France) vor, und unter der zweyten Raße führte er wirklich den Titel eines Cancellarius supremus (Grand-Chancelier oder souverain Chancelier.)

Kanzler der Prinzen vom Geblüte, Chanceliers des Princes du Sang de France, heissen vornehme Haus-Officiere, welche diesen Prinzen theils zum Etat, theils zur Besorgung ihres Appanageweseus und anderer Angelegenheiten, zugegeben sind. Ihr vollständiger Titel ist: Chanceliers, Gardes des Sceaux, Chefs du Conseil, & Surintendans des Finances.

In England, ist der Groß-Kanzler ein vornehmer Kronbedienter, dem die Bewahrung des großen königl. Siegels anvertrauet ist. Er hat ungefähr eben dieselben Prärogativen und Functionen, wie der

Kanz-

Kanzler von Frankreich. Eben dieses läßet sich auch von den Kanzlern der mehresten andern großen Höfe Europens sagen.

In Polen, ist die Groß-Kanzler-Würde ebenfalls eine der höchsten Reichs-Würden. Es sind daselbst 2 Groß-Kanzler, und 2 Vice-Kanzler, der eine für Polen, der andere für Litauen. Der Vice-Kanzler hat gleiche Autorität mit dem Groß-Kanzler, nur daß dieser jenem vorgeht. Beyde haben ihren Rang nach dem Groß-Marschall. Sie entscheiden Civil-Processe, königl. Justizsachen, und alle Streitigkeiten, welche wegen der Einkünfte des Königs entstehen; sie müssen für die Aufrechthaltung der öffentlichen Freyheit und der Reichsgesetze sorgen, und ihr Ansehen ist so groß, daß sie auch ohne des Königs Erlaubniß verschiedene Ordres unter seinem Siegel ausfertigen können.

Es gibt endlich auch Ordens-Kanzler. Diesen Titel führt der erste weltliche Beamte bey den Ritter-Orden, welcher bisweilen noch einen Vice-Kanzler unter sich hat. Bey einigen Orden hat alsdann der erste den Titel eines Groß-Kanzlers. Er ist ordentlicher Weise der Siegelbewahrer eines Ordens, und alles, was in Ordens-Angelegenheiten ausgefertiget wird, muß in seiner Gegenwart besiegelt werden. Es muß derselbe ferner alles, was bey Capitel-Tagen vorzustellen oder zu erinnern ist, vortragen, auf die Beobachtung der Statuten genau Achtung haben, und die übrigen Ordens-Bedienten zu ihrer Schuldigkeit anhalten. Sein Ordens-Band und Kleidung ist von dem Ritterbande und der ritterlichen Kleidung unterschieden; auch wird bey vielen Orden nicht erfordert, daß er von Adel, oder von alt adeliger Geburt sey.

Kanzler, (Erz-) des deutschen Reiches, s. oben, S. 556.
— — (—) bey der Kaiserinn, s. oben, S. 561.
— — (Groß-) s. oben, S. 548.
— — (Haus-) s. oben, S. 561.
— — (Ordens-) s. auf vorhergeh. Seite.
— — (Reichs-) s. oben, S. 550.
— — (Vice-) s. oben, S. 534, und 560.
— — (Universitäts-) s. oben, S. 555.
— — (Vice-Groß-) s. oben, S. 548.
— — (— —) des türkischen Kaisers, s. oben, S. 562.

Kanzley, s. Kanzelley.

Kaolin, ein Thon in China, welchen die Chineser zu ihrer Porzellanmasse gebrauchen; s. Porzellan.

Kapaun (*), ein geschnittener Hahn, und in weiterer Bedeutung auch ein geschnittenes Huhn; im gem. Leben

(*) Im Nieders. Keerl, nicht von Kerl, sondern von dem alten karen, schneiden; siehe Kerbe; im Dän. Kapyun, im Angels. Capun, im Engl. Capon, im Franz. Chapon, im Böhm. Kapaun, im Russ Kaplun im Wallach. Kaponu, und Alban. Kapon; alle aus dem Ital. Capone und dem Lat. Capo, weil diese Art die Menschen und Thiere zu verstümmeln, unstreitig aus dem üppigen Italien in den andern europäischen Ländern bekannt geworden ist, obgleich das Lat. Capo selbst wieder zu dem Geschlechte des Wortes Kapyen, verschneiden, gehört; s. dasselbe. Der Plural, die Kapaune, lautet im g. L. häufig, obgleich irrig, Kapauner.

Die Franzosen haben vom Kapaune folgende proverbialische und theils figürliche Redensarten. Se coucher en chapon, mit vollem Magen zu Bette gehen. Il ne porte le nom, mais il n'en mange pas les chapons, (oder; mais un autre en mange les chapons.) er führt den Titel, (z. B. von einem Ritterorde ꝛc.) aber ein Anderer zieht die Einkünfte. Il a les mains faites en chapon rôti, d. i. er hat krumme Finger; figürlich: er greift gern zu, er stiehlt gern. Deux chapons de rente, zwo Personen, wovon die eine fett, und die andere magrer ist; oder auch zwo Sachen von ungleichem Werthe. Qui chapon mange, chapon lui vient, wo Tauben sind, da fliegen Tauben zu, d. i. wer etwas hat, der bekommt noch eher etwas dazu, als ein Anderer, der nichts hat; man kommt (nähmlich mit Geschenken) eher zum Reichen, als zum Armen. Dieses Sprichwort kann auch folgenden Sinn haben; Man muß sich

ben in dem ersten Falle Kapphahn, gleichsam ein gekappter Hahn, im Oberdeutschen auch nur ein Kapp. Auch verschnittene Menschen, Castraten, oder sonst in gewissem Verstande untüchtige Manns-Personen, pflegt man im g. L. und mit Verachtung Kapaune zu nennen.

Man pflegt dem Haushahne, in einem Alter von 3 bis 6 Monathen, seine Geilen zu nehmen, damit derselbe, wenn er alsdann gemästet wird, ein nahrhafteres und delicateres Fleisch bekomme. Auch pflegt man die Hennen, auf gleiche Weise, durch Ausreißung des Eyerstockes zu schneiden. Dieses Verfahren, und die Art des Mästens, werde ich im Art. Poularderie beschreiben.

Wie die Kapaune zum Ausbrüten der Hühner- und anderer Eyer, und zum Aufersiehen der Jungen, abzurichten und zu gewöhnen seyn, s. im XXVI Th. S. 78, f.

Der Kapaun, oder der Hahn, wenn er gekappt und hernach gemästet worden ist, ist zu aller Jahrszeit eine vortreffliche Speise, und verdient alsdann selbst vor dem Hühnerfleische den Vorzug. Sein Fleisch ist so zart, so kräftig und nahrhaft, und sein Fett so milde und gesund, daß man einen Kapaun den Schwindsüchtigen und allen Kranken mit Nutzen empfiehlt. Man hat aber auch in Ansehung seines Alters einen Unterschied zu bemerken. Wenn der Kapaun einen delicaten Braten abgeben soll, muß er nicht viel über 1 Jahr alt seyn, sonst fällt der Braten schon etwas in das Zähe. Ein zweyjähriger wird am besten zum Kochen verwendet. Kann aber der Kapaun zu aller Jahrszeit ein angenehmes Essen seyn,

sich über gewisse Ausgaben, wenn sie gleich nur zum Luxus dienen, kein großes Bedenken machen, denn das Geld, das man zu einer Zeit auf eine honette Lust verwendet, kommt zu andrer Zeit wieder doppelt in den Kasten.

so hat man bey ihm, wie bey dem alten Hahne, auch einen gewissen Zeitpunct auszunehmen; dieses ist seine Mause, oder die Zeit, wenn er seine Federn verliert. Man muß daher warten, bis seine neue Federn ihm völlig wieder gewachsen sind. Die geschnittenen Hühner, oder die Pularden, sind, wegen ihres noch zartern Fleisches, den Kapaunen vorzuziehen. Sie können eben daher noch älter werden, und doch noch den Kapaun an Güte des Fleisches übertreffen.

Die geschnittenen Hähne und Hühner, oder die Kapaune und Pularden, werden auf vielerley Art zugerichtet, wovon ich die besten hier anführen werde.

Vor der Zurichtung muß ein Kapaun und eine Pularde auf folgende Art geputzt und vorbereitet werden. Man bindet ihm die Füße zusammen, klemmt ihn zwischen die Knie, und schneidet mit einem sehr scharfen Messer unter der Kehle bis auf die Hals-Knochenwirbel alle Adern auf einmahl durch, hält hierbey mit den Knien das Thier, und mit den Händen den Hals, so tief und so lange, bis es ausgeblutet hat; denn sonst würde das Blut in dem Thiere bleiben und erstarren, das Thier aber nachher nicht weiß, sondern wie Wildbret aussehen. Wenn nun das Thier vollkommen ausgeblutet hat, muß die Köchinn, so hurtig es nur seyn kann, dasselbe gleich, da es noch warm ist, auf dem Schooße rupfen, doch nicht mehr, als immer eine Feder nach der andern mit der Hand anfassen, mit zwey Fingern linker Hand aber, nähmlich mit dem Daumen und Zeigefinger, den Ort und die Fetthaut, wo die Federn ausgezogen werden sollen, nieder halten, damit man nicht durch ein unordentliches und allzu starkes Reissen das Thier schinde und voll Löcher mache. So bald nun ein Stück fertig gerupft ist, muß es in demselben Augenblicke, da es noch warm ist, sauber abgestoppelt, und wenn man die Keulen hinauf geschoben hat, die Knie gebogen wer-

den,

den, so, daß die Klauen vor die Brust zu liegen kommen. Alsdann dreht man die Flügel auf den Rücken, bindet die Füße mit einem breiten Bande zusammen, und hängt es so lange in den Schrank, bis es kalt ist, da alsdann das Band wieder abgenommen wird. Auf solche Art bleibt das Thier in seiner gehörigen Stellung, und behält ein Ansehen. Wem dieses zu mühsam ist, der schneidet dem Kapaune die Kehle ab, steckt ihn in recht heißes Wasser, dreht ihn so lange darin herum, bis er die Federn fahren lässet, putzt ihn ganz rein, und legt ihn in kaltes Wasser. Die Franzosen bedienen sich keines Wassers dazu, sondern schlagen ihn, so bald ihm die Kehle abgeschnitten ist, da er noch zappelt, mit der Faust auf dem ganzen Leibe herum, so lässet er auch die Federn fahren, und sie können ihn recht rein rupfen. Hernach nimmt man das Eingeweide und den Kropf heraus, speilert ihn, und zäumt ihn auf (s. Th. XXVI, S. 240). Sodann kann er gebraten, gedämpft, gekocht, oder auf andere Art zugerichtet werden, wie folget.

Kapaune angeschlagen, welche man hernach in Potagen, zu Ragouts, oder auch so, wie sie aus dem Backofen kommen, gebrauchen kann. Man kocht nähmlich den Kapaun ganz mürbe, hernach wäscht und kühlt man ihn aus, sodann schneidet man alles Fleisch herunter, doch daß das Gerippe ganz bleibt. Dieses Fleisch wird mit einem Schneide- oder Wiege-Messer nebst etwas Nierenstollen ganz klein geschnitten, und in Milch geweichte, aber rein wieder ausgedruckte Semmel darunter gethan. Wenn nun von ungefähr 6 bis 10 Eyern, in Butter gerührte Eyer gemacht sind, thut man diese nebst dem Gehackten, mit Muskatenblüthen, Citronschalen und Salz, in einen Reib-Asch, und rührt alles wohl durch einander, damit es ein Teig werde. Mit diesem Teige wird das Gerippe der Kapaune wieder so ordentlich beschlagen, und

mit einem warmen Messer so geformt, daß es ungefähr die vorige Gestalt des Kapaunes wieder bekommt. In dieser Absicht wird das Gerippe zuvörderst in eine mit Butter bestrichene Tortenpfanne gelegt, und mit einem Ey vermittelst eines Pinsels bestrichen, damit der Teig desto eher daran haste. Das Angeschlagene wird ebenfalls, aber nicht gar zu dick, mit Ey, und hernach mit zerlassener Butter bestrichen; auch streuet man ganz fein geriebene Semmel darüber, setzt es also in den Backofen, und wenn es bald gar ist, besiecken es Einige noch mit Pistacien, und lassen es vollends backen. Dieses Gericht aber muß ganz warm gegessen werden; denn so bald es kalt geworden ist, wird es wegen des Fettes hart. Diesen Kapaunen kann man auch andere Farben geben; von Krebsbutter nähmlich werden sie roth, und von Pistacienbutter grün. Die Kapaune dürfen nur recht dick mit solcher Butter bestrichen, oder es darf auch nur die zerlassene Butter unter die Farße gezossen werden, so wird die Farße davon durch und durch entweder roth, oder grün. Es sieht nicht nur gut aus, sondern der Geschmack ist auch angenehmer.

Einen Kapaun zu braten. Man schlachtet den Kapaun Tages vorher, steckt ihn eine Stunde in kaltes Wasser, und hernach in heißes, aber nicht kochendes, Wasser, weil sonst die Haut abgeht. Wenn er alsdann rein abgerupft worden ist, nimmt man ihn aus, macht Leber und Magen recht rein, und klemmt diese nebst dem Kopfe zwischen die Flügel. Wenn man ihn nun braten will, wässert man ihn etliche Stunden ein, spickt ihn alsdann mit Speck, reibt ihn inwendig mit etwas Salz aus, steckt ihn an den Spieß der Länge nach, begießt ihn zuerst mit Salzwasser, und hernach recht fleißig mit Butter, bis er gar ist. Das Feuer muß nicht zu nahe geleget werden, damit er nicht verbrenne. Wenn der Kapaun jung ist, kann er in 2

Stun-

Stunden gar seyn; ist er aber über 1 Jahr alt, so muß er 3 Stunden braten. Man kann ihn auch in der Bratpfanne braten.

Einige pflegen die gebratenen Kapaune, kurz vor dem Abziehen von dem Spieße, noch mit geriebener Semmel zu bestreuen, hernach Butter mit der Bratenkelle allmählich überzugießen, und die Semmel darauf anbraten zu lassen. Wenn aber der Kapaun fein ordentlich gespickt ist, so ist solches Verfahren eben nicht nachzumachen, um die symmetrische Ordnung des Spickens, durch die aufgestreuete und angebratene Semmel, nicht zu verdunkeln oder gar auszulöschen.

Um einen Kapaun zierlich zu zerlegen, wird derselbe, wie ein gebratenes Huhn, aufgehoben. Alsdann schneidet man ihm 1. den Hals ab; 2. thut den Ober- und Gegenschnitt am rechten Schenkel; 3. dergleichen am rechten Flügel; 4. den Pfaffenschnitt; 5. mit der linken Seite verfährt man in allem auch also; 6. man löset das Ziehbeinlein. Das übrige geschieht wie bey einem gebratenen Huhne.

Bey dem Vorlegen, wird 1. ein Spaltschnitt nach dem andern, mit den Pfaffenschnitten; 2. ein Flügel nach dem andern und etwas Brustfleisch; 3. das Ziehbeinlein und etwas Brustfleisch; 4. die Achselbeinlein mit etwas Brustfleisch; 5. ein Schenkel nach dem andern, und 6. das übrige nach Belieben vorgeleget.

Kapaune mit Austern gebraten. Wenn ein oder ein Par Kapaune auf vorbeschriebene Art vorbereitet sind, löset man die Haut vom Fleische, vermischt frische Austern (sind es aber eingesalzene, müssen solche erst ein Par Tage eingewässert werden,) mit ausgewaschener Butter, Muskatenblüthen, Citron-Schalen und etwas geriebener Semmel, wohl durch einander, füllet den Kapaun unter die Haut im Leibe damit, vernähet sie fest mit Zwirn, steckt ihn an den Spieß, lässet ihn ganz langsam braten, und sam-

melt die dabey aus dem Kapaune kommende Brühe flüßig. Wenn er nun bald gar gebraten ist, nimmt man ihn vom Spieße, legt ihn in eine Casserole oder einen Tiegel, thut Austern, etwas geriebene Semmel, Muskatenblüthe, Citronschale, gute Bouillon, und ein wenig süßen Wein dazu, und läßet es allmählich mit einander kochen. Zum Anrichten querlet man etliche Eydotter mit etwas Weinessig in einem Töpfchen klar ab, zieht hernach die Brühe von dem gebratenen Kapaune daran, gießt sie über die in einer Schüssel ordentlich angerichteten Kapaune, und garniret die Austern fein zierlich herum. Man kann auch die Schüssel mit Pastetchen, worin Austern liegen, garniren.

Auf eine andere Art. Man nimmt Austern, thut dazu frische Butter, die nicht geschmolzen ist, gestoßene Muskatenblumen, Pfeffer, und wohl gewässerte und gehackte Sardellen, legt alles dieses in den Kapaun, nähet ihn dicht zu, steckt ihn an den Spieß, und bratet ihn, wie gewöhnlich, mit Butter. Zur Soße nimmt man ein Stück frische Butter, lässet sie gelbbraun werden, thut etwas Mehl dazu, und lässet es braun rösten, rührt es daß es nicht anbrenne, thut eine mit Nelken besteckte Zwiebel, geriebene Citronschale, Muskatenblumen, Pfeffer, nebst Bouillon, dazu und lässet es kochen, drückt zuletzt von einer Citrone den Saft daran, thut die Austern zu der Soße, und richtet sie unter dem gebratenen Kapaun an.

Kapaun am Bratspieß mit feinen Kräutern, Fr. Chapon à la broche aux fines herbes. Man löset dem auf verbeschriebene Art vorbereiteten Kapaune die Haut von dem Brustfleische mit den Fingern ab, nimmt sodann so viel geraspelten Speck wie 2 Eyer groß sind, thut einen gehackten Champignon und eine gehackte Trüffel, ein wenig Petersilie, grüne Zwiebeln und Basilien klein gehackt hinzu, würzet solches mit Pfeffer, Salz und feinen Gewürzen, mischet alles mit einander wohl, thut diese Fülle zwischen Haut und Fleisch,

nähet die Enden zusammen, macht den Kapaun ein wenig steif, steckt ihn an den Spieß, belegt ihn mit Scheiben von Kalbfleisch, Schinken und Speck, thut dazwischen feine Kräuter, Pfeffer und Salz, bewickelt den also bekleideten Kapaun mit Papier, und lässet ihn braten. Wenn er gar ist, zieht man ihn ab, legt ihn in eine Schüssel, und richtet ihn mit einer Schinken-Essenz, oder auch mit allerley Ragouts, an.

Auf eben die Weise können auch Pularden, junge fette Hühner, Tauben, Enten, Rephühner, Wachteln und Fasane zugerichtet werden. Hierbey ist zu beobachten, daß man zu den am Spieße bereiteten Gerichten von dem Federviehe das Zarteste, Beste und Fetteste, was nur zu finden ist, nehmen müsse. Was aber das Federwildbret betrifft, so muß dasselbe einen guten starken Wildgeruch haben.

Kapaun am Bratspieße mit Krebsen zu einem Vorgerichte, Fr. Chapon au broche pour entrée aux ecrevisses. Nachdem man dem vorbereiteten Kapaune das Brustfleisch also ausgelöset hat, daß die Haut sitzen geblieben ist, füllet man die Haut über der Brust mit einer kleinen leichten Fülle. In dieser Absicht legt man den Kapaun mit der Brust auf einen Tisch, belegt die Haut inwendig mit der Fülle, thut auch ein Ragout von Krebsen hinein, verstopft beyde Enden des Kapaunes mit der Fülle, und nähet dieselben zu; steckt darauf ein spitziges etwas starkes Holz quer durch die Keulen, und befestigt den Kapaun am Spieße, belegt ihn sodann mit Scheiben von Kalbfleisch und Schinken, mit feinen Kräutern, Pfeffer und Salz gewürzt, wie auch mit Speckstreifen, wickelt ihn in einen Bogen Papier, und lässet ihn bey gelindem Feuer braten. Wenn er gar und zum Anrichten fertig ist, macht man die Bekleidung ab, legt ihn in eine Schüssel, und thut ein Krebs-Ragout darüber.

Kapaun mit Nusbeln gebraten. Man füllt den Kapaun zwischen der Haut und dessen Bauche mit Nu-

Muscheln, eben so, wie oben beschriebener Maßen mit Austern, und bratet ihn bey einem gelinden Feuer bald gar, bestreicht ihn dabey öfters mit Butter, und sammelt die davon triefende Brühe fleißig Hierauf thut man wohl geputzte Muscheln, nebst etwas ausgewaschener Butter, Muskatenblüthe Ingber und Citronschale in eine Casserole, gießt die gesammelte Brühe dazu, setzt den Kapaun in die Muscheln, und lässet dieses langsam kochen.

Kapaun mit Austern gekocht. Man kocht den Kapaun, lässet ihn abkühlen, löset die Haut auf der Brust ab, und schneidet das Fleisch heraus, welches man nebst Austern klein hackt, und etwas frischen Speck, Citronschale und Muskatenblüthe, wie auch in Milch eingeweichte Semmel darunter thut; füllet dieses, an statt der ausgeschnittenen Brust hinein, und nähet unten am Halse, das Loch zu, daß nichts heraus falle; sodann legt man den gefüllten Kapaun mit 50 und mehr Austern in eine Casserole, gießt eine gute in Vorrath verfertigte Brühe darüber, und lässet ihn mit Gewürze und Citronschale wohl kochen, und thut zuletzt guten Wein hinzu.

Auf eben diese Art kocht man ihn auch mit Muscheln.

Kapaun mit Blumenkohl gekocht. Wenn der Kapaun vorbereitet worden ist, blanschiert man ihn, setzt ihn mit etwas Salz und Wasser zum Feuer, und lässet ihn recht weich kochen. Hernach nimmt man Blumenkohl, und schälet das Grüne ab; ist er groß, so schneidet man ihn entzwey, wirft ihn in kaltes Wasser, und setzt ihn darauf zum Feuer, damit er halb gar koche. Ferner thut man den Blumenkohl nebst ausgewaschener Butter, Ingber und fein geriebener Semmel, in einen Tiegel oder eine Casserole, legt den Kapaun dazu, gießt gute Fleischbrühe daran, setzt es zusammen auf ein Kohlfeuer, und lässet es so lange durch einander kochen, bis es dicklich wird. Sollte es

es nicht fett genug seyn, muß man ein wenig zerlassene Butter hinein laufen lassen. Hernach richtet man den Kapaun auf die Schüssel an, legt den Blumenkohl ordentlich herum, streuet Muskatenblumen auf, und garnirt den Rand mit Semmelschnitten.

An statt der geriebenen Semmel wird auch gebranntes Mehl genommen, in ein Töpfchen gethan, Fleischbrühe dazu gegossen, und klar gequerlet, auch ein Par Messerspitzen saurer Rahm mit darunter gerührt: so sieht es wie der schönste Coulis aus.

Kapaun mit Citronen. Wenn der Kapaun schön weiß gekocht ist, thut man ihn, nebst Muskaten-Blumen, Ingber, Citronschale und geriebener Semmel, in einen mit Butter bestrichenen Tiegel, und gießt von der Brühe, worin der Kapaun gekocht ist, wie auch etwas Wein hinzu. Sodann schneidet man eine Citrone scheibenweise, wirft sie zuvor in Wein, damit dieser das in der Citrone enthaltene Bittere ausziehe, schüttet die Citronscheiben gleichfalls zu dem Kapaun, und lässet es zusammen auf dem Kohlfeuer ganz langsam kochen.

Kapaun mit einer Eyersoße. Nachdem der Kapaun fein weiß gekocht ist, thut man ihn in eine Casserole oder einen Tiegel, gießt von der Brühe, worin der Kapaun gelegen hat, darauf, thut Gewürz hinein, nur keinen Pfeffer, gießt etwas Wein hinzu, legt eine ganze Zwiebel und etliche Lorbeerblätter darein, und lässet es also kochen. Sodann schlägt man ungefähr 5 Eydotter in ein Töpfchen, thut eine Messerspitze rohes Mehl hinein, gießt ein Par Tropfen Essig dazu, und querlet es fein klar ab, gießt hierauf die Brühe in das Töpfchen, und querlet es wieder fein klar, daß es nicht zusammen laufe; wirft alsdann ein gutes Stück Butter zum Kapaun, welches indessen zergeht; gießt endlich die Brühe in der Casserole auf den Kapaun, daß es sich mit einander vereinige,

richtet den Kapaun an, gießt gedachte Brühe über denselben, bestreuet sie mit Muscatenblumen, und gibt sie hin.

Gekochter Kapaun in Gelee. Wenn der Kapaun auf gehörige Art vorbereitet ist, zieht man in der Länge, wo er im Bauche und Halse eingeschnitten ist, inwendig einen Bindfaden durch, so daß an beyden Enden ein Ende Bindfaden hängen bleibt; alsdann wässert man ihn, und legt ihn ein Weilchen in kochendes Wasser; nimmt ihn hernach heraus, überstreicht ihn, da er noch warm ist mit fettem Specke, wischt ihn mit einem weichen reinen Tuche ganz ab, umwindet ihn mit Bindfaden, damit er sein Ansehen behalte, legt ihn hernach in ein neues irdenes Geschirr, welches vorher mit Wasser wohl ausgekocht ist, gießt kochendes Wasser und 1 Maß Wein darauf, bindet in ein leinenes Läppchen gröblich gestoßene Gewürznelken, Muskatenblumen und englisch Gewürz, und legt es nebst etwas Citronschale dabey, schäumet es wohl und salzet es, lässet ihn nicht zu mürbe kochen, damit er nicht aus einander falle, nimmt ihn alsdann heraus, macht den umwundenen Bindfaden behutsam davon, und lässet ihn wohl zugedeckt kalt werden, damit er weiß bleibe. Hierzu nimmt man klares Hirschhorn-Gelee, (s. Th. XVII. S. 71, f.) welches schon vorher gekocht, und in die Form, welche nicht fettig seyn darf, gegossen seyn muß. Wenn das Gelee kalt, aber noch nicht ganz steif ist, bindet man den kalten Kapaun mit dem durchgezogenen Bindfaden an beyden Enden mit dem Rücken an ein Stöckchen, welches über die Form reicht, locker oder fest, nach dem die Form tief ist, und legt sodann den Kapaun mit der Brust zuerst in das Gelee. Es muß so viel Gelee seyn, daß, wenn der Kapaun darin liegt, das Gelee mit dem Rücken des Kapaunes gleich hoch in der Form ist. Das Anbinden des Kapaunes geschieht deshalb,

damit derselbe nicht zu tief in die Form falle, und, wenn er aus der Form genommen wird, ganz mit Gelee überzogen sey.) Hernach lässet man es im Keller steif werden. Man muß es, ehe man es brauchen will, einen Tag, im Sommer auch wohl 2 Tage vorher, machen. Bey dem Anrichten macht man den Stock und Bindfaden behutsam davon, und bringt es aus der Form.

Eine Truthenne in Gelee macht man eben also. In Ermangelung einer Form kann man auch eine gut verzinnte Casserole nehmen, welche aber tief und so weit seyn muß, daß der Kapaun darin liegen kann.

Kapaun mit Häring. Indem man, nach gehöriger Vorbereitung, einen Kapaun nicht halb gar gekocht hat, werden frische gewässerte Häringe, die gewöhnlicher Maßen abgehäutet worden sind, in Stücke wie Speck, oder wie man ihn à la Daube schneidet, geschnitten, und der Kapaun damit gespickt, das übrige aber nebst der Milch schneidet man würfelicht. Hierauf legt man den also gespickten Kapaun in eine Casserole, thut geriebene Semmel, Fleischbrühe und den übrigen geschnittenen Häring dazu, wirft ein Stück Butter daran, lässet es ein wenig dick kochen, und richtet es an.

Kapaun mit Kapern und saurem Rahm. Man nimmt einen Kapaun, welcher ausgeweidet und dem der Kropf heraus genommen worden ist, speilert ihn und salzet ihn ein wenig ein, steckt ihn an einen Spieß, und lässet ihn halb gar braten. Hernach lässet man Butter in einer Casserole auf dem Feuer braun werden, und thut etwas Mehl hinein, welches auch braun werden muß, welches aber stets zu rühren ist, damit es nicht anbrenne. Wenn es braun genug ist, gießt man etwas Fleischbrühe daran, legt etwas Lorbeerblätter, Citronschale und Gewürz dazu, und gießt Wein, wie auch ein wenig Essig unter dasselbe, ingleichem ein

Nößel dicken sauern Rahm, lässet es mit einander kochen, wirft eine Handvoll Kapern darein, legt den Kapaun dazu, deckt es fest zu, und lässet es zusammen noch ½ Stunde dämpfen. Alsdann richtet man den Kapaun in eine Schüssel an, und gießt Brühe darüber.

Andere reiben Kapern mit eingeweichter Semmel in einem Mörser klein, lassen dieses in guter Brühe dick kochen, streichen es durch ein Haarsieb, und gießen diese Brühe, anstatt des Essigs, sauern Rahmes und Weines, mit etwas gutem Wein bey dem Antrichten über den nach voriger Art zugerichteten Kapaun.

Kapaun mit Kastanien gekocht. Der zurecht gemachte und gezäumte Kapaun, wird in siedendem Wasser blanschiert, hernach in eine Serviette geschlagen, und mit Wasser, darein etwas Salz gethan ist, zum Feuer gesetzt, wodurch er eine schöne weiße Farbe bekommt. Hierauf siedet man auch Kastanien in Wasser, schält sie sauber, und legt sie mit dem abgekochten Kapaune, in eine Casserole oder Tiegel, und Muskatenblumen dazu. Ferner wird eine Brust von Kapaun, oder ein Par Stücke Kalbsmilch, klein geschnitten, mit etwas ausgewaschener Butter und ein wenig eingeweichter Semmel im Mörser gerieben, das Geriebene hernach in ein Töpfchen gethan, und ein wenig Bouillon darauf gegossen, welches zusammen aufkochen muß. Endlich wird es durch ein Haartuch gestrichen, dieser Coulis über den Kapaun gegossen, und wieder zum Feuer gesetzt, wo man es durch einander aufkochen lassen muß. Bey dem Antrichten legt man die Kastanien um den Kapaun herum.

Kapaun mit Krebsen und Spargel. Nachdem man den Kapaun schön weiß gekocht hat, siedet man Krebse halb gar, und bricht sie aus; schneidet Spargel fein ordentlich, bindet ihn zusammen, und kocht ihn ebenfalls nur halb gar. (Das Wasser muß erstlich sieden, und alsdann wird ein wenig Salz daran geworfen,

worfen, ſo bleibt der Spargel fein grün.) Ferner nimmt man etliche rohe Krebſe, ſchneidet ihnen die Köpfe ab, damit das Bittere heraus komme, thut ſie in einen Mörſer, mit etwas gebäheter Semmel, Spargel und Butter, ſtößt dieſes alles klein, thut es in einen Topf, gießt von der Brühe, in welcher der Kapaun gekocht iſt, darauf, läſſet es kochen, ſtreicht es hernach durch ein Haartuch, thut den Kapaun in eine Caſſerole, würzet es mit Muskatenblumen, gießt die Brühe darüber, legt die ausgebrochenen Krebſe und den Spargel dazu, wirft ein Stück Butter darein, und läſſet es alſo durch einander kochen. Bey dem Anrichten wird der Kapaun in eine Schüſſel gelegt, und der Spargel mit den Krebſen wechſelweiſe herum, die Brühe darauf gegoſſen, und Krebsbutter darüber her geſprenget.

Kapaun mit Muſcheln weiß. Man kocht einen zubereiteten Kapaun in einer Serviette, daß er weiß werde; putzt hernach Muſcheln, thut ausgewaſchene Butter, klein gehackte Peterſilie, Muskatenblumen, Citronſchale, geriebene Semmel und die Muſcheln zuſammen in eine Caſſerole, gießt Bouillon darauf; nimmt darnach den Kapaun, wäſcht ihn ſauber aus, legt ihn auch zu den Muſcheln, ſetzt alles auf Kohlfeuer, und läſſet es langſam kochen. Wenn angerichtet werden ſoll, ſchlägt man 3 Eydotter in ein Töpfchen, thut etwas rohes Mehl und Eſſig darein, gießt von der Brühe, welche auf den Muſcheln iſt, dazu, und querlet es ganz klar, gießt alsdann dieſe abgezogene Brühe wieder unter die Muſcheln, und läſſet es durch einander anlaufen.

Kapaun mit Muskatenblumen und Semmel-Schnitten. Man legt einen weich gekochten Kapaun in eine Caſſerole, thut nebſt ſeiner Brühe Muskaten-Blumen und geriebene Semmel daran, und ſetzt ihn über Feuer. Vor dem Anrichten legt man ein Stück

ausgewaschene Butter daran, nimmt Semmelschnitzchen, röstet sie auf dem Roste, legt sie bey dem Anrichten um den Kapaun herum, und streuet Muskatenblumen und geriebene Semmel darüber.

Kapaun mit Nudeln. Nachdem die Kapaune weiß gekocht worden sind, bereitet man folgenden Teig. Man thut Mehl auf einen Tisch, schlägt 2 ganze Eyer und 2 Dotter darein, und macht einen festen Teig, welcher kaum mit vieler Mühe aufgetrieben werden kann, treibt ihn auch so dünn, als nur möglich ist; streuet darnach Mehl darauf, legt ihn doppelt zusammen, und treibt ihn wieder. Alsdann zieht man ihn aus einander, kehrt ihn ab, und hängt ihn auf, damit er ein wenig trocken werde, und rollet ihn hernach zusammen, so kann er feiner, als italiänische Nudeln, geschnitten werden. Nunmehr setzt man Wasser an das Feuer, lässet es sieden, wirft die Nudeln hinein, welche darin einen Sud thun müssen; hebt alsdann den Kessel, worin sie gesotten sind, ab, gießt kaltes Wasser hinein, nimmt die Nudeln mit einem Durchschlage heraus, thut sie in eine Casserole, wozu man Muskatenblumen und gute Fleischbrühe schüttet, setzt sie auf das Feuer, legt die Kapaune darein, und lässet alles durch einander kochen. Wenn sie angerichtet werden sollen, und die Fleischbrühe nicht recht fett ist, legt man ein Stück ausgewaschene Butter daran, lässet es noch ein Mahl aufsieden, richtet hernach die Kapaune auf die Schüssel an, thut die Nudeln darüber, und bestreuet sie mit Muskatenblumen. Will man diesem Gerichte ein mehreres Ansehen geben, kann man etwas Nudeln, ehe sie gesotten werden, aus Schmalz backen, und damit garniren.

Kapaun mit einem Gehäcke (*Hachis*). Erstlich muß der Kapaun gebraten oder gesotten werden; darnach wird auch eine Kalbskeule gebraten, alles Fleisch herunter geschnitten, und klein gehackt. Dieses Gehäcke

häcke thut man in eine Casserole, gießt 1 Nößel Milch dazu, und rührt es wohl durch einander, schüttet auch ½ Pf. klein geschnittene Nierenstollen, kleine Rosinen, Muskatenblumen, Citronschale, einige Eydotter und ein wenig Salz hinein, und rührt es wohl durch einander. Um die Schüssel, darein angerichtet werden soll, macht man einen Kranz von Teig, bestreicht die Schüssel mit Butter, schüttet von dem Gehäcke etwas hinein, legt den Kapaun darauf, überzieht ihn mit dem übrigen Gehäcke, streicht es mit einem Messer sauber zu, gießt zerlassene Butter darüber, streuet klein geriebene Semmel darauf, und lässet es also in einem Ofen backen. Vor dem Auftragen belegt man es mit Citronen, und besteckt es mit Lorbeerblättern, oder garnirt es auf andere beliebige Art.

Kapaune lassen sich, wie Gänse, *à la Daube* zurichten; s. Th. XVI, S. 67.

Kapaunen-Gelee, siehe Th. XVII, S. 73.

Kapaunen-Potage mit gefüllten Zwiebeln. Man kocht eine gute kräftige Suppe von 1 oder 2 Kapaunen, einigen Stücken Kalbfleisch und Kräutern; macht alsdann Zwiebeln rein, (die großen weißen sind dazu am besten,) lässet sie in Wasser ein Par Mahl aufkochen, drückt ungefähr die Hälfte heraus, daß durch jede Zwiebel ein rundes Loch kommt, und stopft solches mit Farße wieder voll; macht alsdann ein wenig gelbbraunes Mehl, thut die Zwiebeln darein, mit ein wenig Suppe darauf, und lässet sie langsam gar kochen. Bey dem Anrichten werden die Zwiebeln auf den Rand der Schüssel herum gesetzt. Wer gern Zwiebeln mag, kann auch die Zwiebelsuppe mit in der Kapaunensuppe genießen. Man kann auch die Zwiebeln ungefüllt also gebrauchen.

Kapaun mit Reiß im Backofen. Man kocht den Kapaun weiß, setzt Reiß zum Feuer, lässet ihn halb gar kochen, und gießt hernach gute Fleischbrühe

darauf, welches mit einander allmählich kochen muß. Wenn der Reiß bald gar ist, würzet man ihn mit Muskatenblumen, und rührt ihn mit ungefähr 8 Eyern ab, rührt auch ein Stück Butter darein; thut ferner ein Stück Butter in eine Casserole, legt den Kapaun darauf, schüttet Citronschale und Gewürz daran, und pässiert es ein wenig. Hernach macht man einen Kranz um eine Schüssel, bestreicht diese mit Butter, gießt die Hälfte von dem Reiße daran, legt den Kapaun darauf, zieht den andern Reiß über den Kapaun, und streicht es sauber zu.

Kapaun mit Sardellen gepreßt. Wenn der Kapaun gehörig zubereitet, am Spieße langsam halb gar gebraten wird, fängt man in einem Pfännchen die herab triefende Brühe sorgfältig auf, bestreicht ihn oft mit roher Butter, und lässet ihn ferner braten. Alsdann zieht man ihn von dem Spieße, legt ihn in eine Schüssel, setzt oben wieder eine Schüssel darauf, und beschwert ihn, daß aller Saft heraus gehe. Sodann bestreicht man eine Schüssel mit ausgewaschener Butter, wässert Sardellen ein, wäscht dieselben rein aus, zieht ihnen das Fleisch ab, hackt es ganz klein, thut diese auch auf die Schüssel, legt den Kapaun darauf, setzt dieses über das Feuer, würzt es mit Muskatenblumen, schneidet Citronschale darüber, gießt etwas Fleischbrühe und Wein hinzu, und lässet es mit einander kochen; endlich wird die aufgefangene Brühe auch an den Kapaun gethan, eine ganze Zwiebel dazu geleget, und dieses Gericht also, gut zugedeckt, gedämpfet. Bey dem Anrichten drückt man von zwey Citronen den Saft darein.

Geschmorter Kapaun. Man legt den Kapaun, wenn er zuvor gebraten ist, zwischen zwey Breter, drückt ihn ganz breit, löset die Keulen und Flügel etwas ab, doch so, daß sie noch fest bleiben, schneidet eine Citrone in Stücke, nimmt Schalotten, Muskatennuß, ein

Stück

Stück Butter, etwas Rindfleischbrühe, ein Glas Wein, und Lorbeerblätter, und lässet den Kapaun in einer Casserole damit wohl durchschmoren.

Kapaunen-Pastete, wird wie Hühner-Pastete bereitet; s. Th. XXVI, S. 260, f.

Kapaun mit Sauerkraut. Man kocht zuvörderst gutes Sauerkraut schön weiß, macht in einer Casserole Butter heiß, rührt ein wenig Mehl darein, schüttet das Sauerkraut hinein, und lässet es dämpfen. Alsdann thut man den Kapaun, welcher indessen am Spieße langsam und mürbe gebraten seyn muß, hinein, gießt die von dem Kapaune abgetropfte Brühe darunter, passiert es etwas, und richtet es an.

Oder, man bratet den Kapaun halb gar, kocht das Sauerkraut ebenfalls nur halb, nimmt es vom Feuer, und hackt es klein. Hierauf setzt man Butter in einer Casserole über das Feuer, wirft ein wenig Mehl darein, lässet es etwas braun werden, thut das fein gehackte Kraut hinzu, und lässet es durch einander dämpfen. Hernach bestreicht man eine Schüssel mit Butter, macht einen Reif von Teig darum, schüttet etwas von dem Kraute hinein, legt den Kapaun darauf, zieht das übrige Kraut auch über denselben, und streicht es als eine Pastete zu. Endlich nimmt man einen Pinsel, bestreicht es anfangs mit Eyern, hernach mit Butter, streuet klein geriebene Semmel darüber, setzt es in den Ofen, und lässet es wie eine Pastete gar backen.

Kapaun-Sulze, wird wie Hühner-Sulze bereitet, s. Th. XXVI, S. 261.

Kapaun-Torte. Wenn man Kapaunenfleisch zu einer Torte anwenden will, muß man von einem gebratenen Kapaune das weiße Fleisch mit etwas Ochsen-Mark, oder frischem Nierenfette, ganz fein hacken, und hernach in einem Mörser zerstoßen, daß ein recht feiner Teig daraus werde. Dieses Gehackte wird mit Zucker, geriebener Citronschale, Orangen- oder Rosen-Wasser, Salz, und 8 oder 10 rohen Eyerdottern, wohl durch einander gerührt, das Weiße der Eyer zu

einem steifen Schaume geschlagen, und zuletzt auch dazu gerühret. Wenn ein Unterblatt von feinem Butterteige in einer Tortenpfanne gemacht worden ist, wird der Rand sauber umgekräuset, das Angerührte hinein gethan, Zucker übergestreuet, und die Torte gebacken.

Kapaun mit Trüffeln. Der Kapaun wird halb gar gebraten, und die davon tropfende Brühe fleißig aufgefangen. Hernach schüttet man Trüffeln in eine Casserole, und gießt gute Brühe darauf, worin sie eine gute Zeit weichen müssen. Alsdann drückt man sie aus, thut sie in einen Tiegel, gießt schon fertige Brühe darauf, würzet sie mit Muskatenblumen, Ingber, u. d. gl. und lässet es ein wenig kochen, legt endlich den Kapaun darein, gießt die aufgehobene Brühe, darin die Trüffeln gelegen haben, auch zu dem Kapaune, wirft eine ganze mit Nelken besteckte Zwiebel hinein, passiert es über dem Feuer ein wenig, und richtet es an.

Das Fett von dem Kapaune gebraucht man, in Form einer flüssigen Salbe, wieder Frostbeulen, Podagra und Füsse.

Kapaunen-Steine, oder Hahnen-Steine, L. Lapides alectorii, Calculi animalium Gallorum, Fr. Pierres alectoriennes, oder Pierres de coqs, sind, nach dem Vorgeben einiger Schriftsteller, Steine, die man in den Kapaunen findet. Wenn es dergleichen gibt, wie es wohl möglich ist, so sind es bloße Calculi, dergleichen sich auch in dem menschl. Körper erzeugen; und man hätte eben nicht nöthig gehabt, ihnen einen eigenen Nahmen zu geben, oder ihnen in der Mineralogie einen eigenen Ort anzuweisen. Die Schriftsteller sind unterdessen nicht einig, wo diese Steine sich eigentlich finden sollen. Vermuthlich darum, weil in unzähligen Kapaunen keine Steine gefunden werden, gibt man vor, daß sie in solchen Kapaunen gefunden würden, die

die im dritten Jahre ihres Lebens ihre Mannbarkeit verloren, und nun das siebente Jahr erreicht hätten, und daß sie von der durch Hülfe der natürlichen Hitze verursachten Gerinnung des erhaltenen Samens entständen; ein Vorgeben, welches gar keiner Widerlegung bedarf! Nach Einigen werden diese Steine im Unterleibe gefunden. Agricola beschreibt zwey dergleichen Steine. Der eine liegt im Unterleibe, und hat die Größe und Gestalt einer Bohne, sey entweder grau, oder braun, oder wohl gar krystallinisch; andere würden in der Leber der Kapaune angetroffen, und diese wären größer, braun von Farbe, unten ausgehöhlt, oben erhaben und ein wenig uneben. Wallerius, im Syst. mineral. Th. 2, S. 631, f. führt drey Gattungen der Kapaunensteine an: krystallinische (Lapides alectorii crystallini), graue (cinerei), und braune (fusci).

Kapelle, siehe Capelle, im VII Th. S. 631, f.

1. Kaper, (der) ein privilegirter Seeräuber oder Freybeuter zur See, s. Caper, im VII Th. S. 633, f. und See-Räuber.

2. Kaper, (die) Caper, Kapper, Lat. Capparis, Fr. Câpre, ist keine Frucht, wie einige meinen, sondern die noch geschlossene (noch nicht aufgebrochene) Blüth-Knospe eines in Ägypten, Italien, Spanien, Frankreich, Amerika, und andern warmen Ländern, an steinigen Orten, ja so gar in alten Mauern und Ritzen der Felsen, und andern wüsten Oertern wild wachsenden Baumes, Staudengewächses oder Strauches, welcher daher der Kapernbaum, die Kapernstaude, oder der Kapernstrauch, L. Capparis, Ital. Capparo, holl. Kapper, Engl. Caper, Fr. Câprier, genannt wird. Die vier eyförmigen, vertieften Kelch-Blätter umgeben 4 stumpfe, ausgebreitete, große Blumenblätter, und viele Staubfäden den Fruchtkeim, welcher gleichsam auf einem besondern Stiele ruhet, und

sich mit einem stumpfen Staubwege endigt. Die fleischichte, gestielte Beere enthält viele nierenförmige Samen. Linné hat 13 Arten dieses Geschlechtes. Ich bemerke davon nur die stachelige Kapernstaude, Καππαρις *Dioſc.* Capparis ſpinoſa *Bellon.* & *J. B.* Capparis ſpinoſa, fructu minore, folio rotundo *C. B.* Capparis italica *Cæſalp.* Capparis ſecunda *Theod.* Capparis retuſo folio *Lobel.* Capparis aculeata *Royen.* & *Gronov.* Capparis ſicula, duplicata ſpina, folio acuto *Bocc.* Capparis ſpinoſa, pedunculis vaſi floris ſolitariis, ſtipulis ſpinoſis, foliis annuis, capſulis ovalibus *Linn.* Sie iſt bisweilen ein Strauch, bisweilen ein Baum. Die Blätter ſtehen wechſelweiſe einander gegen über auf Stielen, ſind rundlich und völlig ganz. Nahe an dem Blattſtiele findet man gemeiniglich zwey, auch nur einen gekrümmten Stachel; bisweilen, ſonderlich in unſern botaniſchen Gärten, iſt dieſes Gewächs ohne Stacheln. Dem Blattſtiele gegen über entſtehen andere lange Stiele, deren jeder eine Blume trägt. Dieſe ſind groß, ſchön, und die Blumenblätter roſenroth. Gemeiniglich ſind von dieſen nur die beyden obern völlig ausgebreitet, die untern aber von den Kelchblättern umfaſſet, und nicht völlig ausgeſpannt; daher auch Hr. v. Haller ſie als unter einander verwachſen beſchreibt. Die Staubfäden ſind lang und von ungleicher Höhe. Aus dem kurzen Fruchtkeime treibt ein langer Griffel. Die grünen Knoſpen, d. i. die noch nicht aufgeblüheten Blumen, die aus einem vierblätterigen Kelche, einer dreyblätterigen Blumenkrone, ſehr vielen Staubfäden, und einem Stämpel beſtehen, und von der Größe einer Linſe oder Erbſe ſind, haben dieſen Strauch ſehr berühmt gemacht, indem ſie, wenn ſie auf die gehörige Art, wie ich weiter unten zeigen werde, zubereitet worden ſind, unter dem Nahmen der Kapern genoſſen werden. Wenn man die Frucht

bis

bis zu der Größe einer Olive wachsen lässet, wird sie voller Samen, und alsdann wird sie eine große Kaper genannt. Sie wird in Salz und Essig gelegt, und wie Oliven verkauft.

Die Kapernstaude lässet sich leicht durch Stecken und Ablegen der Reiser vermehren, und in Töpfen erhalten, zumahl wenn sie in den Schutt von alten Mauern gepflanzet wird, wie sie denn in Frankreich vornehmlich in alten Mauern zwischen den Steinen wächst. Wenn die Staude häufig blühen soll, schneidet man ihr in jedem Frühlinge die kleinen Zweige bis an den alten Stamm ab. Wenn sie in voller Blüthe steht, geben die großen, sich weit ausbreitenden, weißen, etwas in das Röthliche spielenden Blumen mit einer unzählbaren Menge Staubfaden ein prächtiges Ansehen; daher man die Staude in Frankreich, der Schönheit wegen, an Spalieren zieht. Bey uns will sie die strengen Winter in freyer Luft nicht vertragen, verlangt aber keine weitere Bedeckung, als die Orangerie.

Die Wurzel ist holzig, sehr groß, hart, und von einem bittern, scharfen und herben Geschmacke. Man gräbt sie hauptsächlich um der Rinde willen aus, welche man, nachdem die Wurzel in Stücke geschnitten ist, abschälet, da sie sich denn, wenn sie trocken geworden ist, auf eben die Art, wie die Zimmetrinde zusammen rollet. In diesem Zustande hebt man sie auf, führt sie mit unter den Specereywaaren, und gebraucht sie in der Arzeney. Sie ist scharf, bitter, herbe, sieht grau aus, und ist mit einigen Querlinien oder Runzeln gezeichnet. Bey der chemischen Untersuchung, welche Geoffroy angestellt hat, sind von 5 Pfund Rinden der Kapernwurzeln, welche aus einer Retorte destilliert wurden, 1 Pfund, 2 Unzen, 3 Quent und 36 Gran, anfangs röthlichbrauner, nicht riechender, etwas säuerlicher, hernach brauner, brandig riechender,

der, offenbar saurer und herber Liquor; 9 Unzen und 36 Gr. brauner, brandig schmeckender und riechender, sehr saurer, etwas salziger, kaum merklich alkalischer, urinöser und herber Liquor; 2 Unzen, 1 Qu. und 24 Gr. brauner und mit häufigem flüchtigen urinösen Salz begabter Liquor, nebst 2 U. 2 Qu. Oehl, übergegangen. Die in der Retorte übrig gebliebene schwarze Masse hat 1 Pf. 9 U. 6 Qu. gewogen, welche, nachdem sie 8 Stunden calcinirt worden, 7 U. 3 Qu. 36 Gr. braune Asche zurück gelassen hat, woraus durch das Auslaugen 2 U. 4 Qu. 12 Gr. fixes Salz gezogen worden sind. Der Verlust der Theile hat in der Destillation 1 Pf. 6 U. 2 Qu. 48 Gr., in der Calcination 1 Pf. 2 U. 2 Qu. 36 Gr. betragen. Daß die Rinde zusammen ziehe, behaupten einige Schriftsteller, als: Forestus, Simon Pauli, Hermann und Linné; indessen wird die Solution des Eisen-Vitrioles durch dieselbe nicht schwarz. Was die Alten von ihr sagen, bey denen sie in großem Ansehen stand, bezieht sich hauptsächlich auf ihre eröffnende und abstergirende Eigenschaft. Sie gebrauchten sie vorzüglich wieder Verstopfungen der Milz, unterdrückte monathl. Reinigung, Hüftweh, zum Zertheilen bey Kröpfen, und als ein reinigendes Mittel bey Geschwüren. Die verdorbenen Säfte werden davon durch den Urin, ja zuweilen durch blutige Ausleerungen ausgeführt. Auch verschiedene Aerzte unter den Neuern, haben sie insonderheit der verstopften Milz, als ein eröffnendes Mittel bestimmt; sie gebrauchten sie aber mit vielen andern Dingen zugleich. Jetzt wird sie nicht mehr gebraucht.

Man nahm ehemahls die Kapern und die Rinde der Wurzel zum Oleo de capparibus *Mesuæ*, welches zur Auflösung der Beulen sehr empfohlen wurde; und die Rinde der Wurzel gebrauchte man zu den Trochiscis de capparibus, zum Syrupo hydragogo *Charas*, und zum Oleo Scorpionum com-

compoſito *Meſuæ*. Die fünf eröffnenden kleinern Wurzeln enthalten auch dieſe Kapernwurzel.

In Provence ſammelt man die Kapern ohne Unterſchied, kleine und große durch einander; ſind ſie aber ſchon eingemacht, ſo läſſet man ſie durch Siebe laufen, und theilt ſie nach ihrer Größe ab. Man macht ſie aber folgender Maßen ein. Man nimmt die ausgewachſenen und vollkommenen Blumenknoſpen, wenn ſie die Größe einer kleinen Erbſe erreicht haben, ehe ſie weiter aufblühen, und läſſet ſie etwa 3 oder 4 Stunden im Schatten liegen, daß ſie etwas welk werden, um dadurch zu verhindern, daß ſie nicht aufſpringen; darnach legt man ſie in ein Geſchirr, gießt Eſſig darüber, deckt ſie zu, und läſſet ſie 8 Tage lang alſo ſtehen. Alsdann gießt man den Eſſig wieder ab, drückt die Kapern ein wenig aus, und weichet ſie wieder 8 Tage lang in neuen und friſchen Eſſig ein, welches hernach auch zum dritten Mahl wiederhohlt wird. Endlich werden ſie mit friſchem Eſſige in Fäßchen geleget, und verſendet. Einige thun bey dieſem Einmachen auch Salz hinzu, und Andere legen ſie bloß in Salz ein, welches inſonderheit mit den unſcheinbaren geſchieht. Die alſo eingemachten Kapern laſſen ſich 3 Jahre verwahren, und werden häufig aus Spanien, inſonderheit den Provinzen Murcia, Valencia und Andaluſien, von der Inſel Majorca, aus Frankreich, Italien, wie auch aus Aegypten über Alexandrien und Roſette, desgl. getrocknet in großer Menge von Mecca, gebracht, und bekommen von denen Oertern, wo ſie herkommen, ihre Benennung.

Je kleiner und härter die Kapern ſind, je beſſer und theurer ſind ſie, beſonders wenn ſie noch ihre Stiele haben; daher die ſpaniſchen, welche groß und ohne Stiele ſind, nicht ſo hoch geachtet werden, als die andern, welche aus Italien, aus Candia und Cy-

pern

pern kommen. Die ägyptischen Kapern von Alexandrien und Rosette kommen mit den spanischen; die von Majorca aber, welche mehrentheils nur gesalzen sind, mit den italiänischen überein. Die meisten Kapern, die sowohl in Frankreich, als in den meisten europäischen Ländern verkaufet werden, sind französische Kapern, welche um Toulon und an andern Oertern in der Provence gewachsen sind, ob gleich die Kaufleute solche für andere, italiänische, cyprische, mehrentheils aber für genuesische Kapern, oder Kapern von Nizza, ausgeben, da doch, weil an den genuesischen Küsten nur sehr wenige Kapern wachsen, von letztern beyden Oertern gar keine versendet werden; und sie, wie insonderheit zu Lyon geschieht, auch wohl Capres Bulennes nennen. Von Lyon kommt auch noch eine Gattung platter Kapern, die aber keinen starken Abgang finden. Es mögen aber die Kapern, woher sie wollen, kommen, und für was für eine Gattung sie wollen, ausgegeben werden: so muß man bey dem Einkaufe derselben dahin sehen, daß sie recht grün, frisch, völlig und nicht zerquetscht, seyn; diejenigen, welche diese Eigenschaften nicht haben, sind alt und verdorben. Zu Amsterdam werden die Kapern im Ganzen in Oxhoften, nach dem Centner (der Ctn. zu 15 Gulden, mehr oder weniger,) verkauft; Tara ist 32 pro Cent, und der Abzug für gutes Gewicht und prompte Bezahlung für jedes 2 pro Cent.

Wenn die Kapern auch gleich eingemacht sind, behalten sie doch eine Schärfe und einen bitterlichen Geschmack; auch nicht jeder Gaumen erkennt sie für eine Delicatesse. Sehr nachtheilig für die Gesundheit ist das Verfahren, wenn man sie, wie zuweilen geschieht, damit sie eine schöne grüne Farbe bekommen, in einem kupfernen Gefäße mit dem Essige einweicht. Daß die Kapern, entweder roh als ein Salat, oder an Speisen gegessen, den Appetit vermehren, den

Magen

Magen stärken, und die Verdauung befördern, lässet sich wegen des beygemischten Essiges oder der Salz-Lake leicht erachten; ob sie aber auch die stockenden Säfte auflösen und flüssiger machen, und insonderheit die Verstopfungen in der Leber und Milz eröffnen (*), und daher den Hypochondristen vorzüglich zu empfehlen seyn, muß erst noch durch mehrere Erfahrungen bestätiget werden. Nach des Benivenius Bemerkung, ist, wie Schenk erzählt, eine siebenjährige Verhärtung und Geschwulst der Milz durch den bloßen Gebrauch der Kapern und des Löschwassers der Schmiede zertheilt worden. Auch Forest meldet, daß eine alte Frau, welche 20 Jahre milzsüchtig gewesen, durch den bloßen Gebrauch der Kapern von einer sehr großen Geschwulst befreyet worden sey. Aeusserlich legt man den Essig, mit dem die Kapern eingemacht sind, mit Leinwand oder einem Schwamme auf die linke Seite unter den kurzen Rippen, um die Geschwulst der Milz zu zertheilen. Ettmüller vermischt Senfsamen mit diesem Essige.

Die mit Essig eingemachten Kapern werden in der Küche zu vielen Brühen, sowohl aus Fleisch, als auch zu andern Gerichten, gebraucht. Man ißt sie auch mit Zwiebeln und rothen Rüben als Salat; auch macht man sie mit Zucker ein.

Wenn man Kapern mit Zucker einmachen will, verfährt man also damit. Man thut 2 Pfund Kapern in ein Gefäß, gießt frisches Wasser darauf, und lässet sie zwey Tage lang wässern, wäscht sie sodann rein ab, und lässet sie mit dem Wasser kochen, bis sie ziemlich weiß sind. Hierauf wirft man sie in frisches Wasser, nimmt 1 Pfund Zucker in einem Tiegel, gießt etwas über 1 Quart Aepfelsaft darauf, lässet ihn aufsieden,

(*) Nach des *Baptista Fiera* Beschreibung, in seiner Coena:

Soluitur ardenti torpescens flore palarum
Capparis, & folio: cumque liene iecur.

sieden, und thut sodann die Kapern hinein, welche so lange sieden müssen, bis der Zucker so stark wie Syrupp wird; thut hernach alles zusammen in eine wohl gebrannte Büchse von Thon, streuet auch noch eine Handvoll Zucker dazu, und verwahret sie wohl. Den Aepfelsaft dazu bekommt man, wenn geschälte und klein geschnittene Aepfel in Wasser so lange, bis sie ganz zerfahren wollen, gesotten, und hernach mit einander durch ein Haarsieb gegossen werden, so fließt der Saft durch.

Kapern-Salat. Nachdem man vorher von Salz-Kapern die Stielchen abgezupft hat, werden sie über Nacht in reines Wasser geleget, hernach abgeseihet, sodann noch einmahl aus frischem Wasser gewaschen, mit Essig ein wenig begossen, und nach Belieben gezuckert; hernach werden ausgekernte Rosinen und schöne Weinbeeren gewaschen, abgeschälte Mandeln länglich und Citronat würfelicht geschnitten. Hierauf mischet man alles dieses unter die Kapern, gießt etwas Baumöhl hinzu, richtet es in eine Schüssel schön aufgehäuft zu, belegt den Rand mit Citronschale und Blättern, und überstreuet sie mit Zucker. Man kann auch klein geschnittene Citronschale und Pistacien darunter thun, und mit eingemachter Pomeranzenblüthe auszieren. Dieser Salat wird auch von Einigen ohne Oehl bereitet, der Essig zuletzt davon geseihet, und dagegen guter süßer Wein hinzu gegossen.

Kapern-Soße. Man nimmt Schinken-Essenz, thut sie mit Kapern, welche aber zuvor drey bis vier Mahl durchschnitten seyn müssen, in eine Cassercle, würzt diese Soße alsdann mit Pfeffer und Salz, und richtet sie warm an.

Zu einer weissen Kapern-Soße nimmt man ein gutes Stück ausgewaschener Butter, einen halben Löffel voll Mehl, zwey Eydotter, gestoßene Muskatenblumen, Lorbeerblätter, und etwas Citronschale,

durch-

durchknetet solches zusammen wohl in einer Casserole oder Pfanne, schüttet ein Par Löffel voll Kapern dazu, rührt es mit kräftiger klarer Fleischbrühe, oder, in deren Ermangelung, mit ein wenig Wein und Wasser, zu einer seimichten Soße ab; hernach wird es mit ein wenig Zucker gebrochen.

Um eine braune Kapern-Soße zu haben, macht man ein wenig hellbraunes Mehl, thut klein gehackte Zwiebeln, Lorbeerblätter, ein Bündchen feine Kräuter, (als: Petersilie, Basilien, und ein wenig Thymian,) ein Par Löffel voll Kapern, und, wenn man will, auch kleine Korinthen, in das heiße braune Mehl, rührt es auf dem Feuer wohl durch, und gießt eine gute Brühe, oder, in deren Ermangelung, halb Wasser und rothen Wein daran, würzt es mit ein wenig Salz, Nelken, Citrone und Zucker, und lässet es zu einer seimichten Soße kochen. Man kann dieselbe zu Pasteten von zahmen und wilden Enten, Hasen, Wildbret, auch Tauben, dann und wann zur Veränderung, gebrauchen; auch kann man diese Soße über vorher abgebratene wilde Enten, gekochte Ochsenzungen, u. d. gl. geben.

Eine Kapern-Soße über Fische. Man bäckt erstlich die Fische, und legt sie in die Schüssel, in welcher man sie aufsetzen will, lässet alsdann Kapern, ein wenig geschnittene Rosinen und Citronschale in Wein mit Zucker und Cardamomen sieden, gießt hernach ein wenig Rosenessig daran, und richtet sie über die Fische an, lässet sie sodann auf einem Kohlfeuer aufsieden, und gießt, ehe man sie aufträgt, wenn es beliebig ist, Baumöhl daran, oder thut, an dessen Statt, frische Butter dazu. Will man die Brühe etwas dicklich haben, so darf man nur ein wenig Semmel oder geröstetes Mehl darunter rühren.

Kapern-Suppe. Man nimmt Kapern, rupft die Stiele ab, gießt Wein und Hühnerbrühe darauf,

nimmt kleine Rosinen und Zucker, lässet es zusammen aufsieden, nimmt sodann würfelicht geschnittene Semmel, röstet sie in geschmolzener Butter, thut es in die Suppe, lässet es damit zusammen aufsieden, und richtet es an.

Man hat auch verschiedene Arten falscher Kapern, welche zum Theil eben so gut sind, als die wahren Kapern, zum Theil aber nur aus Curiosität auf Kapernart eingemachet werden. Dergleichen sind: die Knospen oder noch nicht aufgebrochenen Blumen der indianischen Kresse, oder die so genannten Capuziner-Kapern, s. unter Kresse; die von dem Ginstpfriemenkraute, oder die so genannten Bram-Kapern, deutsche Kapern, oder Ginst-Kapern, s. Th. XVII, S. 353; die so genannten Bohnen- oder wilde Kapern, von welchen ich sogleich sprechen werde; die Knospen der Hohlunderblumen, und die grünen Hohlunderbeeren, Flieder- oder Hohlunder-Kapern, s. Th. XXIV, S. 276, und 290; die Knospen der Butter- Dotter- oder Kuh-Blume, welche ebenfalls deutsche Kapern genannt werden, s. Th. IX, S. 451, f. und die Knospen der doppelten Veilchen. Alle diese Knospen werden, wenn sie noch ganz klein sind, in Weinessig mit ein wenig Salz gelinde gekocht, und, um die grüne Farbe gut zu erhalten, sogleich nach dem Sieden abgekühlet. Wenn sie völlig kalt geworden sind, wird frischer Weinessig darüber gegossen; so kann man sie recht gut erhalten. Wenn man dieselben zu gekochten Speisen gebrauchen will, muß man sie erst bey dem Anrichten daran thun.

Die Bohnen-Kaper, oder wilde Kaper, Fabago, Zygophyllum *Linn.* ist bey Royen, Linné und Forskål ein dem Kapernbaume nicht unähnlicher asia-

tischer

tischer und afrikanischer Baum, welcher zu den Pflanzen mit 10 Staubfäden und 1 Staubwege gehört, und seinen Samen als Bohnen in Schoten trägt. Fünf eyförmige, stumpfe, vertiefte Kelchblättchen umgeben 5 etwas längere und stumpfe Blumenblätter; überdies sieht man ein zehnblätteriges Honigbehältniß, welches den Fruchtkeim einschließt, und an den Staubfäden unterwärts ansitzt. Zehn Staubfäden umgeben den pfriemförmigen Griffel mit dem einfachen Staubwege. Das fünfeckige Samenbehältniß hat 5 Fächer, öffnet sich mit 5 Klappen, an welchen die Scheidewände hängen bleiben, und enthält viele kleine rundliche Samen. Weil bey einigen Arten zwey Blättchen auf Einem Stiele stehen, hat Hr. Planer dieses Geschlecht Doppelblatt genannt. Man kennt nun 12 wahre Arten dieser Gattung, welche alle in warmen Ländern einheimisch sind. Die vornehmsten sind folgende:

1. Die gemeine Bohnen-Kaper, Zygophyllum Fabago, foliis coniugatis petiolatis, foliolis obouatis, caule herbaceo *Linn.* Aus der dauerhaften holzigen Wurzel treiben viele glatte, grüne, aufrecht stehende, und mit Gelenken abgetheilte Stängel, an welchen einander gegen über geparte und gestielte Blätter sitzen, deren Blättchen umgekehrt eyförmig, dick, saftig, bläulichgrün, oder mit einem bläulichen Pulver überstreuet sind. Aus dem Blätterwinkel und den Gelenken des Stängels entspringen zwey kurze Blumenstiele. Die Blume sieht, ehe sie sich öffnet, der Kaper ziemlich ähnlich. Die Blumenblätter sind weißlich. Das Samengehäuse hat die Gestalt einer fünfeckigen Säule. Man findet sie in Mauritanien, Syrien, und auf der astrachanischen Steppe. Bey uns wird sie im Topfe gehalten, und den Winter über im Glashause verwahret; sie stirbt zu dieser Zeit öf-

ters bis auf die Wurzel ab; blüht im Sommer, trägt aber selten reifen Samen.

2. Die scharlachrothe Bohnen-Kaper, Zygophyllum coccineum, foliis coniugatis petiolatis, foliolis cylindricis carnosis laeuibus *L.* wächst in Afrika; hat ebenfalls geparte, gestielte Blätter, die fleischichten Blättchen aber sind ganz schmahl und fast rundlich, die Blume schön roth, das Samengehäuse länglich.

3. Die äthiopische Bohnen-Kaper, Morgsani von den Einwohnern genannt, Zygophyllum Morgsana, foliis coniugatis subpetiolatis, foliolis obouatis, caule fruticoso *L.* hat einen strauchichten, holzichten Stängel. Die geparten Blätter bestehen auch gemeiniglich aus 2, zuweilen aber 3 oder 4, umgekehrt eyförmigen Blättchen, welche auf einem, kaum merklichen, gemeinschaftlichen Stiele stehen. Von den Kelch- und Blumenblättern mangelt eines, und die Frucht ist auch nur viersächerig. Die Blumenblätter sind ganz spitzig. Diese und die vorhergehende Art sind selten in Deutschland zu finden. Oefter sieht man

4. Die gelbe Bohnen-Kaper, Zygophyllum sessilifolium, foliis coniugatis sessilibus, foliolis lanceolato-oualibus margine scabris, caule fruticoso *L.* Sie wächst auch in Aethiopien, hat einen holzichten eckigen Stängel, geparte, aber ohne Stiel platt aufsitzende Blätter. Die Blättchen sind lanzen-eyförmig, und am Rande rauh; die Blumenstiele länger als die Blätter, und die Blumenblätter eingekerbet, zuweilen schwefelgelb, zuweilen mehr feuerroth. Der Stock bleibt immer grün, und dauert den Winter über bey temperirter Wärme im Glashause.

5. Die stachelige Bohnen-Kaper, Zygophyllum spinosum, foliis coniugatis sessilibus foliolis linearibus carnosis supra planis, caule fruticoso *L.* ist auch ein äthiopischer Strauch, unterscheidet sich aber von

den

den übrigen durch den stacheligen Stängel. Die geparten Blätter sitzen platt auf, und die Blättchen sind ganz schmahl. Diese, und noch andere, von den Schriftstellern angeführte, Arten dienen bloß zur Zierde, und haben weiter keinen Nutzen.

Kapern, (Capuziner-) s. oben, S. 594.
— — (mit Essig eingemachte) s. oben, S. 589.
— — (mit Zucker eingemachte) s. oben, S. 591.
— — (falsche)
— — (wilde) } s. oben, S. 594.
Kapern-Baum, s. oben, S. 585.
Kapern-Farbe, L. Color capparinus, besteht aus 2 Theilen gelb, 1 Th. grün, und 1 Th. blau.
Kapern-Rinde, s. oben, S. 587.
Kapern-Salat,
Kapern-Soße, } s. oben, S. 592.
Kapern-Staude, Kapern-Strauch; s. oben, S. 585.
Kapern-Suppe, s. oben, S. 593.
Kapern-Wurzel, s. oben, S. 587.
Kaphahn, s. Kapphahn.
Kapital, s. Capital, im VII Th. S. 635, fgg.
Kapitel, Kapitul; s. Capitel, im VII Th. S. 640, f.
Kapock, Kapuck; s. Capock, im VII Th. S. 641.
Kapor, s. Caput, im VII Th. S. 643.
Kappe, Diminut. das Käppchen, Oberd. das Käpplein, ein altes Wort, welches in seiner weitesten Bedeutung, die Bedeckung, die äusserste Bekleidung einer Sache bezeichnet.

1. Ueberhaupt, wo es schon im Hebr. כבה, und noch jetzt im Lappländ. Kippod lautet. In den mousseischen Glossen wird Chappa durch Operimentum erkläret. Im Deutschen ist es in derselben nur noch in einigen einzelen Fällen üblich. In den niedersächsischen Marschländern und bey dem Wasserbaue heißt

die zwischen den beyden Abdachungen eines Deiches befindliche Oberfläche, auf deren Breite ein großer Theil der Stärke eines Deiches ankommt, welche sonst auch der Kamm genannt wird, die Kappe; daher der Kappensturz, oder die Kappstürzung, der Einbruch der Kappe eines Deiches, die Herabstürzung der Fluth über die Kappe eines Deiches; s. Th. VIII, S. 670, f. 685, f. und 701, f.

In dem Berg- oder Grubenbaue sind die Kappen, theils die horizontalen Querhölzer oben über einem Stollen, damit die Erde nicht herunter falle; Fr. Chapeau; theils diejenigen Hölzer, welche in einem Schachte den Jöchern entgegen gesetzet werden, damit sie nicht zusammen fallen; Fr. Travers. Eben daselbst werden die eisernen Schienen über die Reifen an den Tonnen und Kübeln, welche zu ihrer Befestigung dienen, Kappen genannt; Fr. Bande de fer.

2. In engerer Bedeutung.

1) Eine rundliche Bedeckung oder Bekleidung des äussersten Endes eines Dinges, in welcher Bedeutung es noch in vielen einzelen Fällen üblich ist. Das Gewölbe eines Backofens, heißt im g. L. dessen Kappe. Auch das oberste Stück eines Schmelzofens wird also genannt; s. Kuppel.

An einer Mauer, eine schräge Decke über derselben, um das Regenwasser ablaufen zu lassen; Fr. Chaperon. Eine solche Decke hat, wenn die Mauer Einem Eigenthümer allein gehört, nur Einen Ablauf; wo aber die Mauer eine Zwischenmauer ist, und zwey Eigenthümern gehört, da formirt das Dach einen Eselsrücken, und hat zwey Abläufe. Wenn eine solche Mauerkappe in einer halben Rundung erhaben ist, so heißt sie Chaperon en bahu.

In der Baukunst, eine Kappe über eine Reihe Pfähle, Fr. Chapeau de file de pieux, ein Stück Holz, welches mit eisernen Nägeln an das oberste

Ende

Ende einer Reihe Pfähle befestiget, auch zuweilen eingezapfet wird, und denselben zur Decke dient.

An den Kanonen ist es das kleine hölzerne Dach über dem Zündloche; welches auch Capelle genannt wird, s. oben, S. 395; im Bergbaue ein eisernes Band über den Bläuel; s. Kappen-Eisen.

An dem Griffe eines Officier-Pallasches bey der Reiterey, ein hohles Stück von Messing, welches den Griff endiget und gemeiniglich die Gestalt eines Adlerkopfes hat; so auch an dem Gefäße eines Hirschfängers; s. Th. XXIII, S. 760.

An dem Hufeisen, der Aufzug vorn in der Mitte; s. Th. XXV, S. 374.

An den Dreschflegeln, zwey in einander geschlungene Stücke Leder, deren eines das Ende des Flegels, das andere aber das Ende der Handruthe umgibt, beyde mit einander zu verbinden, die Flegelkappe, s. Th. IX, S. 563. und Th. XIV, S. 115.

In der Haus- und Landwirthschaft, ein Eisen an dem Ende der Deichsel.

Im gem. Leben, der obere schmahle Deckel, welcher bey dem Besetzen der Strümpfe, besonders bey gerissenen Strümpfen, oben auf die Sohle genähet, und nach derselben aus Barchent oder Leinwand geschnitten wird.

Bey den Schuhmachern, das Futter eines Schuhes oder Stiefels vorn in der Spitze, Fr. Paton. Bey den Schuhen ist es gemeiniglich ein Stück Kalbleder, bey Stiefeln aber gebranntes Rindleder. Wenn das Oberleder der Stiefeln oder Schuhe auf dem Leisten rund umgezweckt ist, so werden vorn 5 Zwecke wieder aus dem Leisten gezogen, die Kappe vorn auf die Hoschen geleget, und das Oberleder mit Pechbärme an die Kappe geklebet. Auch wird die Kappe der Stiefeln mit einfachem Draht an das Oberleder etwas angenähet. Diese Kappen sind jetzt

mehrentheils abgeschafft, und nur noch bey Schuhen und Stiefeln gemeiner Leute üblich.

Bey den Schlössern, das umgebogene Stück Blech an einem Schloßbleche des deutschen Schlosses an einem Koffer, welches bey dem Anschlagen desselben in den Falz des Koffers eingelassen wird.

Bey den Messerschmieden, der oberste Beschlag an einer Messerschale.

In der Gewehrfabrik, dasjenige messingene Stück, welches vorn auf dem Ende des Kolbens eines Gewehrschaftes versenkt und mit 4 Schrauben befestigt ist. Diese Kappe wird von Messing gegossen, bedeckt die ganze Grundfläche des Kolbens, und geht noch über den Kolben weg. Bey gemeinen Gewehren ist sie nur glatt, doch von beyden Seiten ausgeschweift, und läuft gegen das Ende spitzig zu. Bey kostbaren Gewehren wird dieser Theil öfters graviert, oder auch, nachdem es schon mit Figuren aus der Formflasche kommt, verschnitten.

Bey den Glockengießern, eine Art der Glocken, welche zu großen Stubenuhren gegossen werden; s. Th. XIX, S. 131.

In dem Feldbaue, die Kappe, worin die Aehre der Getreidearten steckt, so lange sie noch nicht geschossen hat; Fr. Fourreau d'épi, die kleinen grasartigen Blätter, womit die noch nicht ausgebildete Aehre des Weitzens, der Gerste oder anderer Kornfrüchte eingehüllt ist; die Gerste steht in Kappen.

Bey den Lohgärbern, wird das Schmahl- oder Fahl-Leder, nachdem es zubereitet, mit Thran und Talg eingeschmiert und getrocknet worden ist, mit den Füßen getreten oder gewalket, wodurch die Haut weicher und geschmeidiger wird, oder, nach der Sprache des Gärbers, bricht. So wird jede Haut auf den Fußboden, und zwar jede Hälfte derselben in Falten ge-

geleget, und dann mit den Füßen getreten. Dieſes nennt der Profeſſioniſt eine Kappe machen.

2) Ein Kleidungsſtück, wo es,

(a) ehedem eine Art einer weiten Oberkleidung in Geſtalt eines Mantels war, Tunica talaris, welche im mittlern Lat. ſowohl Capitium als Capa genannt wurde, und im Oberdeutſchen noch nicht ganz veraltet iſt. Die Mönchskappe, die Mönchskutte. Daher die R. A. gleiche Brüder (d. i. Mönche) gleiche Kappen; Kappen machen keine Mönche; die Kappe ausziehen, den Mönchsſtand verlaſſen; einem jeden Narren gefällt ſeine Kappe u. ſ. f. wo aber auch die folgende Bekleidung des Kopfes verſtanden werden kann. Die Reiterkappe, war ehedem ein Reitrock, und im Oberdeutſchen wird ein Regenmantel noch jetzt eine Regenkappe genannt. Siehe auch Harzkappe. Im Dän. iſt Kaabe gleichfalls ein Mantel.

(b) In engerer Bedeutung, eine Bekleidung des Hauptes. α) Ehedem wurde es in allen europäiſchen Sprachen häufig für einen Hut gebraucht, wie das Angelſ. Caeppe, das Engl. Cap, und noch jetzt das Franz. Chapeau und Wallachiſche Kappella. β) Im Oberdeutſchen bedeutet es noch eine Mütze des männlichen Geſchlechtes, ſo wie das Niederſ. Kipſe von einer Mütze des weiblichen gebraucht wird. γ) Eine mit einem Zipfel verſehene und an dem Kleide befeſtigte Bedeckung des Hauptes, dergleichen noch verſchiedene Arten der Mönche, ſo wie das Frauenzimmer an ihren Enveloppen (Saloppen) tragen, wo man ſie aber mit franzöſiſchen Ausdrücken lieber Capouſchen und Cappüſchons zu nennen pflegt. δ) Eine Bekleidung des Hauptes, welche vorn über das Geſicht herunter hänget, und daſſelbe zugleich mit bedeckt, dergleichen das weibliche Geſchlecht noch in

vielen Fällen zu tragen pflegt. Daher die Florkappe, Trauerkappe u. s. f.

In den meisten der obigen Bedeutungen im Schwed. Kappa, im Engl. Cap, im Ital. Cappa, im Böhm. Kape, im Lat. Cap, und im Griech. Καππα. Es vereinigen sich drey, aber im Grunde genau mit einander verwandte Begriffe in diesem Worte, nähmlich der Begriff des Obersten oder Aeussersten, der Bedeckung, und der hohlen Gestalt, von welchen in den verschiedenen Bedeutungen bald der eine, bald der andere, der herrschende ist. Siehe Caftan, Capelle, Haube Kapsel, Kaue, Koben, Kopf, und hundert andere mehr, welche insgesammt mit zu dessen Familie gehören.

Die ägyptischen Frauenspersonen trugen entweder ihre Haare in Locken, oder bedeckten sie ganz ungekünstelt. Der letztere Hauptschmuck, Fig. 1910 a), ist sehr vielen ägyptischen Köpfen gemein. Der Zeug umschlängelt die Stirn, und hängt hernach, von beyden Seiten, in gleichen und parallelen Falten, bis auf die Brust herab. Jede Haupthülle hieß überhaupt Mitra; so gar ein Kopfschmuck, oder eine Kopfbinde. Einige Statüen, welche im Capitol stehen, und auf Hadrian's Befehl gearbeitet sind, haben dergleichen Mitras; ihre Streifen sind ganz platt, 2 Finger breit, und hängen bis auf die Brust herab. Eigentlich sind dieses die beyde Enden der Binde, welche die Kappe, oder Haube, oben über der Stirn, gleichsam einfasset, hinter den Ohren aber sich von dem Kopfe wieder absondert, und zu beyden Seiten auf die Brust herab fällt. Uebrigens ist die Gestalt solcher Kappen derjenigen ähnlich, welche an Fig. 1910 b) zu sehen ist. So sind auch die auf der Brust herab hängenden Enden nicht allemahl so groß, wie an Fig. 1910 a). Eine Kappe von gleicher Form trägt so gar eine männliche Figur (*). Hieraus erhellet, daß dergleichen Haube oder

(*) Mus. Capitol. To. III. Fig. 83.

oder Kappe, Personen beyderley Geschlechts gemein war, ob sie gleich an Frauen häufiger abgebildet worden ist.

Die Aegypter schnitten ihren Kindern männliches Geschlechtes die Haare ab, und liessen sie, mit bloßem Haupte, aller Hitze ihres Klima ausgesetzt gehen. Hernach aber, wenn sie in das mannbare Alter traten, durften sie den Kopf mit einer Art von Kappe, die man Mitra nannte, bedecken; siehe Fig. 1910 b) und c). Letztere ist eine schöne Statüe in der Gallerie des Capitolium. Sie unterscheidet sich von dem Kopfaufsatze einer Frauensperson, F. 1910 a), dadurch, daß die beyden auf der Brust herab hängenden Enden platt sind, und, vermittelst einiger Horizontal- und Parallel-Linien, gewisse Vertiefungen formiren, welche wahrscheinlich die Falten des Zeuges andeuten.

Die Römer zogen bey großer Sonnenhitze, heftiger Kälte, oder sonst ungestümen Wetter, ihre Toga von hinten herauf und über den Kopf; doch hatten sie noch besondere Hüte und Kappen, die sie theils bey Nacht, theils auf dem Felde, trugen. Damit sie das Haupt vor Wind und Regen verwahren möchten, trugen sie bisweilen gewisse Kappen, Cucullos, welche ungefähr die Gestalt der heutigen Mönchskappen hatten. Diese Kappe befand sich an den Lacernis und Birris, und diese ganze Kleidung war vermuthlich mit dem Bardocucullus (*) einerley. Nicht nur Sclaven, sondern auch freye Leute, ja Ritter bedienten sich dieser Kappe; und die Gemahlinn des blödsinnigen Clau-

(*) Bardocucullus war eine Cappze geringer Personen, insonderheit auf der Reise, da Kappe und Reisekleid an einander hingen, und also jemand Kopf, Schulter, und sich fast ganz darin verstecken konnte. Besonders aber war die Kappe oben zugespitzt, wie die Capuziner und Carthäuser dieselbe tragen; weil sie aber allzu lang waren, legten sie sich oben um, daher sie ein gar possierliches Ansehen machten, sonst aber insgesammt von grobem und schlechtem Tuche waren.

Claudius, die Messalina, schlich, nach dem Juvenal in eine solche Capuze gehüllt, aus dem Bette des Kaisers öfters in den Tempel der Venus volgivaga. Die Bauern trugen bisweilen eben dergleichen Kappen, wie aus Fig. 1910 d) an einigen zu sehen ist, welche Spon von einem alten Denkmahle beygebracht hat.

Das Frauenzimmer nennt Kappe, den Ueberschlag, womit sie ihre Hauben und Aufsätze auf den Kopf zu überhängen, und welche sie bald einfach, bald doppelt, von Flor, Taffet u. d. gl. auch wohl die letztern gefüttert, zu tragen pflegen. Sie sind theils mit Chenille oder Seide genähet, theils gewirkt. Die englischen oder Magnolett-Kappen, welche, wie die Fledermäuse glatt um den Kopf liegen, und zugleich einen Kragen um den Hals formiren, werden mehrentheils von schwarzem Sammet gemacht, mit rothem Atlaß gefüttert, und nur des Winters oder auf Reisen getragen. Eine Kappe, welche zugleich den Hals mit bedeckt, dergleichen die Capuchons an den Mönchskutten und an den Enveloppen des andern Geschlechtes sind, wird eine Halskappe genannt.

Auch bey Pferden hat man Halskappen, welche eine Art Decken sind, die den Hals und den ganzen Vordertheil, zur Abhaltung der Fliegen, bedecken; Fr. Crinière. s. Th. XIV, S. 239.

Sonst nennt man auch eine über und über mit Rauchwerk überzogene, hohe und breite runde Mütze, welche die Mägde in Ulm aufzusetzen pflegen, wenn sie in die Kirche gehen, eine Kappe.

In der Konchyliologie führt den Nahmen Kappe eine Art von Bastard-Konchylien, und zwar von denjenigen, welche zur Zeit nur versteinert gefunden werden; Anomia patelliformis *Linn.* Die Schale ist von der Größe eines Fingergliedes, eyförmig, erhaben rund, gestreift, fast durchsichtig, und hat den Wirbel oder die Angel hinterwärts umgekrümmt. Sie ist

sehr

sehr zerbrechlich, und wenn sie nicht mit einem dünnen Deckel versehen wäre, würde man sie für einen Klippkleber halten. Man findet dergleichen in Norwegen.

Kappe, (Bienen) s. Th. IV, S. 758, und die dazu gehörige Fig. 227 und 228.
— — (Chenillen-) s. Th. VIII, S. 56.
— — (englische) s. auf der vorhergeh. Seite.
— — (Fahr-) s. Th. XII, S. 110.
— — (Falken-) s. Th. XII, S. 140.
— — (Flegel-) s. oben, S. 599.
— — (Flor-) s. Th. XIV, S. 350, f.
— — (Halo-) s. oben, S. 604.
— — (Hänge-) s. Th. XX, S. 696.
— — (Harz-) s. Th. XXII, S. 58.
— — (Mauer-) s. oben, S. 598.
— — (Mönchs-) s. oben, S. 601, und in M.
— — (Narren-) s. in N.
— — (Ohr-) eine Art von männlicher Kopfbedeckung; s. unter Hut, im XXVII Th. S. 159, und die dazu gehörige Fig. 1562.
— — (Pagnolett-) s. auf der vorhergeh. Seite.
— — (Pech-) s. Th. XX, S. 60.
— — (Regen-) s. oben, S. 601, und in R.
— — (Reiter-) s. oben, S. 601.
— — (Schließ-) } s. in S.
— — (Stuhl-) }
— — (Trauer-) s. in T.

Kappel, ein mäßiger Hafen und ein großer nahrhafter Flecken in der schleswigischen Landschaft Angeln, nicht weit von der Ost-See, an der Schley, 4 Meilen von Gottorp gegen Nordosten gelegen. In der Gegend dieses Fleckens werden die besten Häringe dieses Landes gefangen.

Käppel, siehe Mütze.

1. Kappen, von dem vorigen Hauptworte, mit einer Kappe versehen. Die Strümpfe kappen, mit Kappen besetzen. So fern eine Bekleidung des Hauptes

verſtanden wird, iſt es beſonders in den Zuſammenſetzungen verkappen, Fr. enchaperonner, und abkappen üblich.

2. Kappen, iſt im g. L. von dem Hahne üblich, wenn er die Henne tritt oder befruchtet.

3. Kappen, ein altes Wort, welches ſchneiden, oder hauen, bedeutet, und noch in vielen Fällen des gem. Lebens üblich iſt.

1. Abſchneiden, abhauen; beſonders im Niederſächſiſchen. Das Ankertau kappen, in der Schifffahrt, es abhauen, wenn man nicht Zeit hat, den Anker aufzuwinden. Den Maſt kappen, ihn abhauen. Beſonders das Oberſte, den Gipfel eines Dinges abhauen. Die Bäume kappen, die Wipfel abhauen, im Niederſ. auch pollen, von Poll, der Gipfel; wofür auch köpfen, koppen, kuppen, und im Dimin. köpfeln, kipfeln, küpfeln üblich ſind.

2. Verſchneiden, caſtriren, wo es beſonders im g. L. von dem Verſchneiden der Hähne und Hühner gangbar iſt; kapaunen. Ein gekapptet Hahn, ein Kapaun, Siehe Kapphahn.

Im Niederſ. gleichfalls kappen, im Schwed. kappa, im Engl. chipp, chopp, im Franz. couper, im mittlern Lat. coppare, capulare, im Griech. κοπτειν. Vielleicht zunächſt von Kopp, Kopf, das Ende eines Dinges. So fern es hauen überhaupt bezeichnet, bedeutete davon im mittlern Lat. Chapuiſius, einen Zimmermann.

Kappen-Blume, Mönchskappe, Narrenkappe, Capuze, Aconitum Napellus *L.*; ſ. Aconitum, No. 2. im 1 Th. S. 367.

Kappen-Draht, iſt ein in die Höhe gebogener und mit ſchwarzer Seide bewundener Draht, worüber die ſchwarzen Kappen geſtülpet und geſchlagen werden. Er wird faſt in der Form eines Haubendrahtes gebogen, nur daß er etwas höher iſt. In Hamburg heißt dergleichen Draht eine Wiere.

Kap-

Kappen-Eisen, eine eiserne Kappe, oder Bekleidung des Aeussersten eines Dinges, dergleichen im Berg-Baue die eisernen Bänder über die Bläuel und an den Zugstangen sind.

Kappen-Gras. Mit diesem schicklichen Nahmen belegt Planer das Geschlecht Zizania *Linn.* welches Andere, wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Haser, Seehaser nennen. Die Rispe enthält männliche und weibliche Blumen; diese nehmen gemeiniglich den obern, jene den untern Platz ein, und beyden fehlt der eigentliche Kelch oder die Bälglein. Der männliche besteht aus zwey länglichen, stumpfen, einander ähnlichen, und einander umfassenden Spelzen, und sechs Staub-Fäden. Bey den weiblichen findet man nur eine Mönchskappen-förmige und mit einer Granne besetzte Spelze, und zwey Griffel mit wollichten Staubwegen. Die gefaltete Spelze umgibt einen länglichen Samen. Man kennt bisher 3 Arten.

1. Das Wasser-Kappengras, mit einer weit ausgebreiteten Rispe, Zizania *Gronov.* Zizania aquatica, panicula effusa *L.* Es wächst auf Jamaika und in Virginien in den Landseen und stillstehenden Wassern wild. Seine Halme wachsen hoch, sind aber dünn; seine Blätter sind meergrün.

2. Das malabarische Kappengras, dessen Blumenrispe gleichsam aus Traubenkämmen besteht, Zizania terrestris, panicula subracemosa *L.* Man findet es in Malabar an trocknen Orten wild.

3. Das Sumpf-Kappengras, dessen Blumen-Rispe unten aus männlichen Traubenkämmen, oben aber aus weiblichen Aehren besteht; Risaye; Zizania sylvestris assurgens tenuis ramosa, panicula laxa racemosa *Brown.* Zizania palustris, panicula inferne racemosa mascula, superne spicata feminea *L.* Man findet es in dem nördlichen Amerika am Wasser und unter dem Wasser in schwammichtem Grunde. Es

ist

ist ein Sommergewächs. Seine Wurzel ist zaserig, und treibt viele, bis auf 18 Halme; diese sind von unterschiedener Höhe, und fast allenthalben mit den Scheiden der Blätter bedeckt. Seine Blätter sind hellgrün, und beynahe wie bey dem Wasser-Rispengrase (Poa aquatica), nur weit weicher, und überall glatt. Seine Blumen zeigen sich im Jun. Die Rispe ist an dem mittelsten Halme 4, an den andern aber nur 1 F. lang. Der Hauptstiel ist eckig, glatt und schlangenweise gebogen; die Aeste werden nach oben zu immer kürzer und stärker. Die männlichen Blumen haben eine röthliche Krone, deren äussere Blättchen 5, das innere 3 grüne Striche hat; ihre Staubfäden sind sehr zart und kurz, und ihre Staubbeutel lang und gelb. Die weiblichen Blumen stehen aufrecht, sind länger, schmahl, und vorn wie auch auf dem Rücken platt; ihre Krone ist hart und weißgrünlich, und das äussere Blättchen derselben hat eine drey Mahl längere starke und rauhe Granne; auch diese haben 6 Staubfäden, aber kleine und unvollkommene Staubbeutel, und zugleich einen birnförmigen Fruchtknoten mit 2 kurzen pinselförmigen Griffeln. Seine Samen werden im Sept. und Oct. reif; sie sind fest in die Bälglein eingeschlossen, groß, oval, breit gedrückt, gelblich, und inwendig mehlreich. Sie haben den angenehmen Geschmack des Reißes, und sind ein Leckerbissen der Wilden; man kann auch Brod daraus backen. Es verdient in warmen Ländern, wo man im Sept. und Oct. noch vor Frösten gesichert ist, angebauet zu werden; man müßte, in dieser Absicht, den Samen, so bald er aus Amerika kommt, in die Erde und in das Wasser bringen, und die jungen Pflanzen im Frühlinge an einen bequemen Ort versetzen.

Kappen-Hammer, s. Th. XXI. S. 341.

Kappen-Hütlein, türkischer Bund, Lilium Martagon L.; s. unter Lilie.

Kap-

Kappen-Nonne, nennen Einige die Haubentaube, Columba cucullata *L.*; s. unter Taube.

Kappen-Pfeffer, Schoten- oder Taschen-Pfeffer, Capsicum *L.*; s. unter Pfeffer.

Kappen-Stämpel, ist ein Gesenke des Sporers, worin die beyden Hälften eines hohen Mundstückes an einer Reitstange krumm gebogen werden; Fig. 911. Es besteht, wie das Gesenke der Schlösser, (s. Th. XVI, S. 531, f.) aus zwey Stücken, nähmlich; aus der Unterlage, a, welche ein rundes Stück Stahl ist, etwa 2 Z. weit und halb so dick, welches auf seiner Bahn eine Aushöhlung nach einer halben Kugel hat, und dessen Angel in das Loch des Schmiede-Amboßes gestellet werden kann. Das zweyte Stück ist ein Hammer, b, dessen runde Bahn in gedachte Aushöhlung des ersten Stückes sich passet, und worin das Mund-Stück gebildet wird.

Kappen Stock, Fr. Baton de cape, in den Zuckersiedereyen, eine Art Latten, welche über die Späne, womit die Formen, wenn sie Ritzen bekommen haben, ausgebessert worden sind, rund um die Form herum vermittelst etlicher Reife befestiget werden.

Kappen-Sturz, s. oben, S. 598.

Kappen-Taube, s. unter Taube.

Kappen-Taucher, s. unter Taucher.

Kappfenster, Dachfenster; s. Th. XII. S. 574. fgg.

Kapphahn, ein gekappter, d. i. geschnittener Hahn, ein im g. L. für Kapaun übliches Wort; s. oben, S. 567 und 606.

Kapphahn-Gut, eine Art Lehengüter, in Thüringen und den benachbarten Oertern, welche gemeiniglich Mannslehen sind, und von welchen der Vasall dem Lehensherren jährlich einen oder mehrere Kapphähne entrichten muß.

Kappis, Kappiskohl, Kappiskraut, Kappis-Same; s. unter Kohl.

Kapplaken, (das) Caplaecken, Fr. Chapeau, Chapeau du Capitaine, Chapeau de Mérite, Droit oder Drap de chapeau, Droit oder Drap de chausse, heißt bey der Seehandlung, in den niedersächsischen Seestädten, ein gewisses Geld, oder ein Douceur, welches der Schiffer auf den Kaufmannsschiffen für jede Tonne von Kaufmannswaaren, die in sein Schiff geladen wird, über das bedungene Frachtgeld empfängt, damit er desto mehr Sorge für die Güter trage. Das Wort hat seinem Ursprung aus dem Holl. oder Nieders. Laken, Tuch, und bedeutet so viel als Laken zu einer Kappe, oder Tuch zu einem Kleide. Der Betrag desselben ist unbestimmt. Bey den aus der mittelländischen See und Frankreich nach Hamburg und andern deutschen und nordischen Häfen gehenden Schiffen pflegt es ein Schilling von jeder Mark der Fracht zu seyn; wenn aber ein Schiff überhaupt befrachtet wird, pflegt, um allen Streitigkeiten zwischen dem Schiffer und den Kaufleuten vorzubeugen, in dem See-Frachtbriefe (der Certaparten) ein Gewisses, etwa 20, 30 bis 50 Ducaten, nach der Größe des Schiffes, bestimmet zu werden. Es muß aber der Schiffer bey Annehmung einer Fracht, wie in allen andern Geschäften, auf den Nutzen seiner Reeder sehn, folglich um des Kapplakens oder seines Vortheiles willen keine gute Fracht ausschlagen, noch weniger das Kapplaken, falls ihm solches von den Reedern zugestanden worden ist, so hoch bedingen, daß dadurch den Reedern an der Fracht Abbruch geschehe; wie denn, um allen Unterschleif zu vermeiden, in dem preuß. Seerechte, C. 5, Art. 2, ausdrücklich verordnet ist, daß, wenn ein Schiffer mehr als den dreyßigsten Theil der bedungenen Fracht an Kapplaken bekommen würde, er den Reedern solches auf Verlangen zu berechnen verbunden seyn solle, ungeachtet ihm selbiges zu bedingen vergönnt gewesen ist. Seit einiger Zeit

ist

ist es zur Gewohnheit geworden, daß die Reeder sich das Kapplaken anmaßen, und es als einen Theil der Fracht ansehen; und daher ist das Pfriem-, Priem- oder Prämie-Geld aufgekommen, welches den Schiffern bey Unterzeichnung des Connoissements gemeiniglich nach der Zahl der Stücke, oder nach dem Gewichte der Güter, bezahlt wird, und etwa 1 bis 2 Stüver für ein Faß, Pack oder Ballen, oder 4 Stüver für 1000 Pfund, ist; oder es wird den Schiffern ein größerer monathlicher Gehalt gegeben, und die Reeder ziehen das Kapplaken zur Fracht.

Kapploch, eine Oeffnung auf dem Dachboden, um demselben Licht und Luft zu geben; s. Th. XII, S. 573 u. f.

Kappnaht, siehe unter Naht.

Kappsame, der Same des Kopfkohles; siehe Kohl.

Kappstürzung, s. oben, S. 598.

Kappzaum, L. Paltemis, Fr. Cavèce, Caveçon, Cavesson, ein Zaum mit einem Nasenbande an statt des Gebisses, um das Maul junger Pferde zu schonen. Siehe Zaum.

Man sieht leicht, daß dieses Wort eigentlich einen Zaum mit einer Kappe bedeutet, und daß die Italiäner ihr Cavezzone und Cavezzane, die Franzosen ihr Caveçon, und die Engländer ihr Cavesan daher entlehnet haben. Frisch und Andere kehren es um, und lassen das Deutsche von dem Italiän. herstammen, wo Cavezza eine Halfter bedeutet; vielleicht gleichfalls aus dieser Quelle, oder auch von haben, halten. Im mittlern Lat. ist Capsana, sowohl ein Kappzaum, als auch die Kappe oder Kapusche an einem Kleide.

Kappziegel, eine Art großer Hohlziegel in Gestalt einer Mulde, welche man in einigen Gegenden, besonders in Sachsen, auf den Ziegeldächern über die kleinern Kappfenster leget; siehe Ziegel.

Kapriole, siehe Capriole, im VII Th. S. 642.

Kapsbuch, ist im Kaufhandel ein Buch, in welches aus dem Tagebuche alle eingebrachte, gekaufte und verkaufte Waaren verzeichnet und eingetragen werden.

Kapsel, Dimin. das Kapselchen, aus dem mittlern Lat. Capsula und Capiella, dem Diminut. von Capsa, Fr. Capsule, eine Bekleidung, Bedeckung eines Dinges von harter Materie, gemeiniglich nur in einigen bestimmten Fällen, da in andern Futter, Futteral, Schachtel, u. s. f. üblich sind. Eigentlich versteht man darunter ein von Holz gedrehetes, und mit einem Deckel versehenes kleines Behältniß, wie z. B. zu den Siegeln von Wachs an den Geburtsbriefen, imgl. zu den großen herab hangenden Insiegeln der Diplome, Privilegien, Lehrbriefe, auch anderer Instrumente und Kundschaften genommen wird, und ist eine Waare der Drechsler. In weiterer Bedeutung versteht man dadurch ein jedes anderes schachtelmäßiges größeres Behältniß von Pappe oder Papier, dergleichen die Buchbinder und Futteralmacher verfertigen, worin z. B. die Hostien oder Oblaten, wie auch die Reliquien, in den Kirchen verwahret werden.

In der neuern Kräuterkunde, ist die Kapsel, nach dem linnäischen Begriffe, ein hohles Samengehäuse, welches sich bey der Reife auf eine bestimmte Art spaltet und öffnet, zum Unterschiede von einer Schale, Hülse, Nuß, Fruchtbalge u. s. f. Es besteht von aussen aus verschiedenen Schalenstücken oder Klappen (Valvulae), welche durch die Nähte verbunden sind; inwendig wird sie durch Scheidewände (Dissepimenta) in Fächer (Loculamenta) getheilet. Bey ältern Botanikern heißt Kapsel öfters ein jedes Samengehäuse, oder Pericarpium; insonderheit das Kernhaus der Aepfel und Birnen.

In der Porzellanfabrik, nennt man Kapseln diejenigen irdenen Futterale, worin das eigentliche Porzellan gebrannt wird. Sie werden nach eben den Gestalten

stalten geformet, als die Stücke von dem ächten Porzellane, welche darin gebrannt werden sollen; auch müssen sie selbst vorher etwas gebrannt seyn. Siehe Porzellan.

Im Böhm. und Poln. ist Kabsa eine Tasche. Siehe Kappe Anm.

Kapsel-Kunst, Büchsenkunst, oder Kluppkunst, nennt man in der Wasserkunst (Hydraulik) ein Druckwerk, welches das Wasser durch Drücken und Pressen über sich bringt, aber weder Kolben noch Stiefel hat, wie die gewöhnlichen Druckwerke, sondern seinen Druck gemeiniglich in einer verschlossenen Kapsel, Büchse, oder Kasten, verrichtet. So vielerley Arten derselben auch schon erfunden worden sind, so wenig findet man dieselben wirklich erbauet, weil sie, ausser dem großen Fleiße und der Genauigkeit, die sie zu ihrer Anlage erfordern, doch bald und leicht wandelbar werden, und durchaus kein unreines noch sandiges Wasser leiden.

Eine der leichtesten, und zugleich der beständigsten in der Dauer, ist diejenige, von welcher D. Becher, in seinem Berichte von Wasserwerken, §. 16, sagt, daß sie ein Wasserschloß, und Machina Pappenheimiana, genennet würde, sehr fleißig gemacht seyn wolle, und viel Wasser, aber nicht hoch, gebe.

Diese Maschine hat zuerst französisch beschrieben P. *Joh. Leurechin*, in Recreationibus mathemat., und aus diesem Dan. Schwenter, in s. mathemat. Erquickstunden, P. 13, Qu. 8. und *Casp Ens*, in Mathematico Thavmaturgo, Prob 93, Med. 7.; ferner *Casp. Schott*, in Hydraul. pnevmat. P. II. Icon. XII. Fig. 20, p. 222, welcher schreibt, daß P. Kircher solche zu Maynz gesehen, daß sie aus einem Fasse oder Brunnen das Wasser mit großer Gewalt heraus gestoßen habe, und daß sie billig Hydracontisterium, von ὑδωρ, Wasser, und ἀκοντίζειν, ausspeyen, genannt werden könne. Alle diese Schriftsteller aber

haben schlechte Abbildungen von der Maschine geliefert; des Schott seine ist noch die beste, aber doch in Ansehung der Zähne auch falsch. Die richtigste Abbildung davon liefert Leupold, im 1 Th. seiner Hydraulik, S. 124. S. Fig. 1912 a), b), c) und d. Die Maschine besteht aus einer ovalen Büchse, und zwey dicken Rädern, deren Zähne genau in einander greifen.

Fig. 1912 a). A und B sind zwey Räder, jedes von 6 Zähnen, welche in einer ovalen Büchse CDEFGH stehen, und auf beyden Seiten bey G und H mit ihren Zähnen genau anstreichen, daß kein Wasser dazwischen kann. Diese Zähne werden folgender Maßen abgetheilet. Man suche eine Zirkel-Linie auf der Fläche, daß man 12 Zirkel hat, welche mit der äussersten Peripherie auch die äusserste Linie m l r des Rades und auch alle einander in der Zirkel-Linie, welche durch ihr Centrum geht, berühren, wie die beyden Zirkel n o und p, und schneide allezeit eine Scheibe ganz aus, wie p; die andere mache man nur oben rund. z. B. I K sind zwey solche Zirkel-Linien, da die bey l und m die äusserste Peripherie des Rades berühren, n o aber die Zirkel-Linie, welche durch alle Centra geht, p ist der ausgeschnittene Zirkel. Weil aber doch zwischen den Zähnen etwas Spatium seyn muß, kann der Diameter eines jeden Zahnes etwa um $\frac{1}{20}$ kleiner genommen werden, und die Tiefe q etwas weiter.

Diese Räder werden, wie Fig. 1912 b) zeigt, an 6 Zoll dick gemacht; inwendig befindet sich eine eiserne Welle Q, welche auf beyden Seiten vollkommen runde Zapfen hat.

Fig. 1612 c), sind im Grundrisse die zwey Wellen Q R, davon die eine bey Q länger, und mit einem viereckigen Ansatze Q versehen ist, eine Kurbel daran zu stecken; die andern Zapfen, a b c, sind kurz, und müssen nicht durch die Platten gehen. Diese zwey Räder mit ihren Wellen werden in ein ovales Gehäuse eingeschlossen, welches genau so hoch ist, als die Räder dick sind; wie der Grundriß Fig. 1912 c) zeigt. A B, die Räder. S, der ovale Umschweif. V, W, der Hinterboden, welcher an S T fest ist; X, Y, der Vorderboden, welcher genau in dem Umschweife liegt, damit kein Wasser hindurch könne.

Gedach-

Gedachter Boden XY, und damit zugleich die zwey Räder, werden vermittelst eines Eisens Z, Fig. 1912 d), mit Schrauben α und β zusammen geschraubet. Unten in EF, Fig. 1912 a), wird ein Rohr eingeschraubet, worin das Wasser hinauf steigt, und oben in der Mutter CD ein Rohr, wodurch es das Wasser wieder von sich sprützet. Weil nun das Wasser stark gepresset wird, sucht es auch mit Gewalt den Ausgang; es ist aber auf diese Weise alles verwahrt, bis auf die Welle, daran die Kurbel kommt, welche nach und nach das Loch erweitert. Deswegen aber ist eine messingene dünne hohle Scheibe angebracht, welche, wie eine Feder, mit dem höhern Theile an dem Rade, mit dem andern aber an dem Deckel XY anliegt, und den Austritt verwahret. Diese ist neben Fig. 1912 c), bey 1 nach ihrer Fläche, bey 2 nach ihrer Höhlung, und bey 3 perspectivisch, zu sehen.

Fig. 1912 d) zeigt die ganze Maschine perspectivisch, ohne das Sprütz- und Sauge-Rohr. δ, eine Mutter zum Schrauben α und β.

Der Gebrauch ist dieser. Wenn die Maschine mit der untersten Röhre in das Wasser gesetzt, und mit der Kurbel das Rad A von E nach G getrieben wird, so geht das andere Rad von F nach H. Da die Zähne beyder Räder in einander greifen, nehmen sie das Wasser, welches zwischen den Zähnen steht, mit sich fort, und bringen es oben bey ☉ und ♄ zusammen; und weil es nicht wieder zurück kann, auch nicht bey K, so muß es durch die Oeffnung CD hinaus; und da unten das Wasser hinweg kommt, so entsteht ein leerer Raum, welcher durch die äusserliche Luft immer aufs neue mit Wasser erfüllet wird. Das Vornehmste ist, daß die Räder überall recht genau anliegen, vornehmlich in den beyden Rundungen an den Enden der Büchse, von ♄ bis ♃, und von ☽ zu ☉; deswegen auch besondere halbe Zirkel von Blech, gleichsam als Federn, eingelegt sind, damit solche recht schaf angepasset werden können.

Bey dem Grundrisse Fig. 1912 a) sind vier Schrauben-Löcher, 1, 2, 3, 4, bey Fig. 1912 d) hingegen nur 2 angebracht; dieses kann bey kleinen, jenes bey großen Büchsen Statt finden.

Die zweyte Art einer Kapsel-Maschine, ist diejenige, welche Becher a. ang. O. den Wasserriegel nennt, und von welcher er sagt, daß ihn Prinz Ruprecht in England erfunden habe, und daß es ein Schieber sey, welcher eine eccentrische Bewegung mache und circular herum gehe, kein Ventil habe, hoch und rein Wasser gebe, sich aber bald ausschleife. Siehe Fig. 1913 a) bis k).

Man zieht eine Zirkel-Linie, so groß als die Maschine inwendig werden soll, als: a b c d, Fig. 1913 a); zieht die Perpendikular-Linie a c; theilet die Hälfte in 4 Theile; zieht durch den ersten Theil vom Centro E durch f die Linie b f d mit a c winkelrecht; nimmt die Länge der Linie b d, trägt solche aus c gegen a, wird seyn 1g; zieht aus dem Durchschnitte f, als dem Centro, mit der Länge f g einen Zirkel g h i k; setzt den Zirkel in d, zieht mit der Weite d g den Bogen d g b; theilt die Linie f g in zwey Theile, und trägt ein Theil von f gegen E, wird seyn i n; und zieht endlich aus f durch n einen Zirkelbogen. Dieses sind die Grund-Linien.

Hierauf macht man einen Cylinder, nach der Größe des Zirkels g h i k, wie Fig. 1913 b) im Grundrisse zeigt; macht zu rechten Winkeln eine Vertiefung hinein, die sey m e g c b f h d, daß solche durchaus von a b bis c d auf die Hälfte der Dicke hinein lange, hernach arbeitet man die Stücke a b e f und g h c d ganz durch: so bekommt man eine Figur, wie Fig. 1913 c) zu sehen ist, das Stück aber von e f bis g h hat die Länge des Zirkels c n, Fig. 1913 a).

In diese Oeffnung macht man eine Regel nach Fig. 1913 f), deren Höhe c d die Höhe oder Dicke b f des Cylinders hat, wie bey Fig. 1913 c), nimmt unten zwischen e f, Fig. 1913 f), so viel heraus, daß es mit der obern Fläche m n des Cylinders Fig. 1913 c) gleich wird, und die beyden Enden g h der Regel so weit hin und her geschoben werden können, daß sie allemahl mit dem einen Ende des Cylinders äusserlich gleich seyn, wie Fig. 1913 d) bey a zu sehen ist. Oben auf die Regel wird noch eine Oeffnung a b, Fig. 1913 d), f) und h) durchgemacht, daß der Zapfen b, Fig. 1913 g), darin Platz hat, und an solchen hin und her geschoben werden kann. In den Cylinder kommt eine eiserne Welle,

Welle, wie Fig. 1913 g) im Profil zeigt, da c das viereckige Stück, welches im Cylinder fest ist, und g den Zapfen, welcher durch die Regel geht, vorstellt. Zwischen a b geht f die runde Welle in dem Deckel. m, der viereckige Ansatz und die Schraube zur Kurbel.

Zu diesen wird eine Büchse gemacht, inwendig wie der Zirkel d g b c, Fig. 1913 a), und so hoch als der Cylinder, F. 1913 c). In f wird das Loch zur Welle gemacht; von d durch g bis b wird das Zirkelstück eingesetzt, daß der Cylinder und der Riegel knapp daran streichen; über die Büchse aber im Deckel, Fig. 1913 k), werden in den Lappen a c d die Mütter mit Schrauben Fig. 1913 h) befestiget, daß auch der Zapfen b im Deckel verdeckt stehe. Auffen an der Büchse wird auf der Seite in p ein Loch und eine Röhre gemacht, wodurch das Wasser in die Maschine tritt, oben aber durch das Loch oder die Röhre q hinaus sprützt. Der Cylinder wird durch eine Kurbel, welche an die Welle f g bey f gesteckt wird, umgetrieben, Fig. 1913 i); es kann auch durch Wasser, Wind ꝛc. geschehen.

Fig. 1913 h), ist die Maschine ohne Deckel perspectivisch zu sehen.

Fig. 1913 d) ist der Grundriß. A, der Cylinder. B C D, die Kapsel. E, die Regel. F, wo das Wasser eintritt. G, wo es hinaus springt.

Was den Gebrauch dieser Maschine betrifft, so wird die Kapsel in einer Stellage befestiget, daß die Welle horizontal zu stehen kommt. Das Rohr p geht bis in das Wasser, welches gehoben werden soll, wie F. 1913 i) äusserlich zu sehen ist. Wenn nun die Kurbel umgedrehet wird, so fasset die Regel mit dem Stücke M, F. 1913 h), das Wasser, welches in dem Raume N zwischen dem Cylinder und der Kapsel ist, und treibt dasselbe in die Enge nach q hinaus, weil es wegen des Cylinders L, welcher oben anstößt, nicht nach der andern Seite in o kommen kann.

Das Fundament ist in der Theorie ganz richtig; allein, die Friction, welche die Regel in dem Cylinder leidet, macht das Werk sehr schwer, und es reibt sich daher leicht aus.

Die dritte Art einer Kapselkunst ist die Papinische Maschine. Der Erfinder derselben, Papin, Prof.

der Mathem. zu Marburg, hat sie unter dem Tit. Rotatilis Sector & Prestor Hassiacus, in den Act. Erud. Lipsi. v. J. 1689. zuerst bekannt gemacht, wie auch in einem 1695 zu Cassel in 8. heraus gekommenen franz. Tractate, u. d. T. Recueil de diverses pieces touchant quelques nouvelles machines, par D. *Papin*, wo er ihr den Nahmen hessische Pumpe gibt. Er hat die Maschine im Großen verfertigt, und vor dem Hrn. Landgrafen von Cassel die Probe gemacht.

„Diese Maschine," sagt Papin: „besteht aus einem einzigen cylindrischen Gefäße von geringer Tiefe, AAA, Fig. 1914 a) und b), durch dessen Centrum eine Achse B geht, an welcher Flügel CC angemacht sind, die von derselben umgetrieben werden, und genau an dem Umkreise anschließen, doch ohne ihn zu berühren, so gar daß die Flügel, wenn auch das Gefäß nicht beweget wird, dennoch umgetrieben werden können. Hieraus sieht man, daß, insofern gedachte Achse mit den Flügeln herum gehen soll, zugleich auch das in dem Gefäße AAA enthaltene Wasser nothwendig herum getrieben werden, und daher ohne Aufhören von dem Centro zurück weichen müsse. Wenn das Gefäß AAA recht fest zugemacht wird, und einige Löcherchen bey der Achse offen gelassen werden, durch welche das Wasser von aussen eindringen kann; wenn ferner in dem Rande des Gefäßes ein anderes Loch gemacht wird, woran eine Röhre AD nach der Richtung der rührenden Linien gemacht wird: so muß natürlicher Weise das Wasser, wenn es in dem Gefäße AAA herum getrieben wird, durch die empfangene Kraft in die Röhre AD eindringen, und hernach so hoch steigen, als die Körper, wenn sie mit dergleichen Schnelligkeit beweget werden, kommen können. Wie sich nun diese Schnelligkeit, wie 32 Fuß gegen 1 verhielte, (zumahl wenn man den Wiederstand der Luft abrechnet,) so könnte das Wasser 16 Fuß perpendikulär hinauf steigen, und nach dem die Schnelligkeit des Wassers groß oder klein ist, wird auch das Steigen in der Verdoppelung mehr oder weniger betragen. Man kann auch leicht ausrechnen, wie viel Grade zu dieser Geschwindigkeit erfordert werden, wenn das Wasser so hoch, als man verlangt, steigen soll. Und weil die Geschwindigkeit unaufhörlich vermehret werden

den kann: so ist auch keine Höhe so groß und beträchtlich, da man nicht vermöge dieser Maschine hinauf kommen könnte, wofern man nur die Kraft hat, und an dem Widerstande der Luft kein Hinderniß findet. Ein solcher Cylinder, dessen Diameter 1 oder 2 Fuß, die Tiefe aber nur 1 Zoll ist, mit seinen zugehörigen Fügeln, die gar leicht zu machen sind, schafft ausserdem, das Wasser zum Vergnügen in die Höhe zu treiben, in verschiedenen andern Fällen sehr viel Nutzen, z. B. als eine Feuerspritze, indem man das Wasser von weitem in großer Menge durch die Röhre in das Feuer laufen lassen kann. Man kann diese Maschine auch bey heißem und dürren Wetter in den Gärten brauchen, um dadurch gleichsam einen Regen zu machen.

„Damit man diese Maschine sicher und nützlich gebrauchen könne, thut man am besten, wenn man dieselbe gleich in das Wasser setzt, damit die Löcher um die Achse untertauchen, und also das Wasser durch seine eigene Kraft, ohne Saugung, eindringen könne. Sonst aber können diese Maschinen an einem bequemen Orte über das Wasser gesetzt werden, wie Fig. 1914 a) zeigt, wo ein Gefäß A A A, welches überall verschlossen ist, zu sehen ist, welches in der Oeffnung bey der Achse von hinten eine angelöthete Röhre P A hat, wodurch der untere Theil, welcher im Wasser ist, das Wasser, welches in die Höhe steigen soll, nothwendig in sich saugen muß, damit derjenige Raum, welcher durch die Röhre A D von dem durchdringenden Wasser noch leer ist, angefüllet werden könne. Man muß aber die Maschine schnell bewegen oder umdrehen, damit sie das Wasser gleichsam wie eine Säule in die Höhe heben könne.

„Es wird sich aber doch einige Schwierigkeit bey dem Vordertheile dieser Maschine A A, wo die Achse B B, Fig. 1914 b), durch die Tafel r S durchgeht, eräugnen; denn diese Achse muß nothwendig umgetrieben werden, und doch muß man in Acht nehmen, daß nicht durch das Loch, wodurch diese Achse gesteckt wird, die Luft einen Zugang gewinne. Denn wenn die Luft durchgeht, kann das Wasser nicht durch die Röhre P A in die Höhe gehoben werden. Es läßt sich aber die Schwierigkeit doch leicht heben, wenn man nähmlich Leder in die Löcher steckt; denn die runde Achse härtet und stopft gleichsam das Loch in dem Leder zu. Zu noch mehrerer Sicherheit kann man etliche solcher Leder brauchen, und gar leicht machen, daß der Raum oder die Löcher

Löcher in dem Leder allezeit entweder durch Syrupp oder einen andern dicken Saft, voll und verstopft seyn müssen, und daß hernach keine Luft mehr hindurch kann. Wenn nun die übrigen Theile mit solchem Fleiße zugemacht werden, und die Achse, gebührender Maßen, fein glatt poliert wird: so kann es nicht anders seyn, als daß das Wasser durch die Röhre AD gesogen werde, und wenn es hernach von den Flügeln gepresset wird, durch die Röhre dringen muß. Daher verdient auch diese Maschine, wie des Reisel seine, ein Sauge- und Preß-Rad genannt zu werden.

„Wie die Zurüstung von Holz, daraus man diese Maschine verfertigen kann, damit sie leicht in Bewegung zu bringen sey, gemachet werden müsse, wird ein Jeder, nach Beschaffenheit der Umstände, leicht selbst bestimmen. Ich habe, zur Probe dieser Maschine, nur ein Spinnrad gebraucht, und dessen Schnur um die Scheibe RR gelegt, so daß, wenn das Rad umgetrieben wird, zugleich auch die Scheibe mit ihrer Achse BB und den Flügeln CC umläuft; alsdann kann man augenscheinlich sehen, daß, je geschwinder es geht, das Wasser mit desto größerer Gewalt durch die Röhre D dringt.

„Ausser erwähnter Nutzung, kann diese Maschine auch statt eines Blasebalges gebrauchet werden, und man kann dieselbe durch einen Fluß, Gewichte, und andere dergleichen Kraft, weit leichter bewegen, als die sonst bekannten und gemeinen Blasebälge. Denn hier würde nicht nöthig seyn, den Blasebalg wechselweise durch conträre Bewegung aufzuziehen und niederzulassen, und man hat auch hier kein Leder nöthig, welches von dem Feuer gar leicht verletzet werden kann, indem man nur allein die Luft, welche sehr leicht ist, in Bewegung bringen dürfte, und es würde eben keine große Kraft erforderlich seyn, die an dieser Maschine befindlichen Flügel schnell in Bewegung zu bringen, wodurch hernach ein sehr starker Wind entstehen würde.

„Wenn man auch verhältnißmäßig accurate Röhren macht, durch welche das Wasser in die Höhe steigen kann, so kann man dieselben an die Oeffnung D, wo es erfordert wird, ansetzen, und das Wasser durch dieselben in die Höhe treiben.

Fig. 1914 d), stellt die Maschine im Profil seitwärts vor, wie die Röhre P mit Schrauben an die Büchse angemacht ist, und die Welle mit ihren Zapfen in ihren Eisen

geht,

geht, so in der Röhre P fest steht, auch wie die Flügel CC die Höhlung der Büchse ausfüllen.

Fig. 1914 e), stellt die Welle B, mit den Flügeln CC, besonders vor.

Fig. 1914 f) stellt einen Flügel, und Fig. 1914 g) die Welle besonders vor. Da, nach des Papin Anweisung, die Zapfen fast von einerley Größe mit der Welle seyn müssen, große Zapfen aber eine starke Friction verursachen, so können solche füglich kleiner seyn. Nähmlich die Welle wird bey a etwas länger, und die Oeffnung oder das Loch so breit gemacht, als der Flügel ist, vorn aber bey b bleibt noch Metall stehen, und der Flügel wird bey de so viel ausgeschnitten, als bey b stehen bleibt. Auf solche Weise kann der Flügel ef gleich stehen; der übrige Raum wird bey a mit einem Keile ausgefüllet.

Fig. 1914 c), gibt den Deckel zu Fig. 1914 b).

Sturm hat, in seiner Anleit. zu Wasserkünsten, S. 7, diese Maschine an ein großes Wasserrad geordnet, welches ein ziemlich großes Sternrad, und dieses ein kleines Getriebe, welches an der Welle der Maschine befestigt ist, sehr schnell umtreibt.

Die vierte Art der Kapselkunst, ist eine Erfindung D. Sal. Reisel's, würtembergischen Leibarztes, welche er als einen Anhang bey der Beschreibung des würtembergischen Hebers angebracht hat. Er nennt sie Pressor & Suctor rotatilis Würtembergicus. Fig. 1915 a) bis f).

A, ist ein messingener Ring, oder eine Kapsel, welche durch eine Decke, vermittelst etlicher Schrauben, verschlossen werden kann. In dessen Mitte oder Centro, a, ist ein Loch, durch welches eine Welle D geht; an dieser ist ein Cylinder B befestigt, so Fig. 1915 a) in einer Kapsel, Fig. 1915 d) aber in Perspective zu sehen ist. Dieser Cylinder hat an jeder Seite 8 Plättchen mit Löchern, welche Fig. 1915 d) mit G gezeichnet sind. In den Löchern sind 8 viereckige Platten, darin die Zapfen und so viel Platten stecken, daß solche als eine Thür auf und zu geht. Unter jeder Platte oder Klappe liegt eine zarte Feder, F, welche dieselbe in die Höhe treibt. An die Welle D wird die Kurbel C, Fig. 1915 f), gesteckt, die Scheibe B mit den Platten umzudrehen.

Die

Die innere Zurichtung der Kapsel zeigt der Grundriß, Fig. 1915 e). abcd, ist ein Zirkel, so groß als der ganze Cylinder, F. 1915 d), mit seinen Platten, wenn dieselben insgesammt nieder liegen. Gedachter Zirkel ist auf die eine Seite von ab, gegen cd bis in ef erweitert, daß die Platten E sich aufthun können, wie F. 1915 a) bey LN zu sehen ist, zwischen a und b aber sich wieder an den Cylinder BD anschließen müssen, daher der Raum hAbg Fig. 1915 c) ausgefüllt ist. Unten bey H, Fig. 1915 b) und c), ist eine Oeffnung, darein die Röhren HL, F. 1915 a), eingeschrauber werden. und in welchen das Wasser hinauf steigt. Oben bey M ist eine zweyte Oeffnung, darein die Röhre I zum Ausspritzen geschraubet wird. Die ganze Höhle abntc, F. 1915 e), muß glatt und winkelrecht ausgearbeitet seyn, damit die Platten E genau hinein passen, und weder Luft noch Wasser hindurch könne. Auch muß der Cylinder B nebst den Platten E ebenfalls accurat so hoch seyn, als die Kapsel tief ist, damit die Decke, welche durch etliche Schrauben darauf befestiget wird, kein Wasser daneben durchlasse. Die Schraubenlöcher sind durch o angedeutet. Uebrigens muß unten von cd bis H noch eine Vertiefung gemacht werden, aber nicht so stark oder breit, als die Platten G sind, wie Fig. 1915 c) zeigt; desgleichen auch oben eine von a bis r, F. 1915 e), welche an die Oeffnung M reichet.

Bey dem Gebrauche wird die Röhre HL in das Wasser gestellet, und mit der Kurbel C, F. 1915 f), die Scheibe B von B gegen K gedrehet: so nimmt es erstlich die Luft, welche zwischen den Platten ist, bey L, und führt dieselbe oben zu der Röhre I hinaus, und macht in der Kapsel ein Vacuum, welches alsdann die äusserliche Luft, welche auf dem Wasser liegt, durch dieselbe wieder erfüllet, und bey fortwährendem Umdrehen beständig Wasser gibt.

Die fünfte Art der Kapselkunst, besteht in den drey Erfindungen des Ramelli. Die erste ist die Kapselkunst mit fallenden und steigenden Platten. Ramelli hat dieselbe in seiner mechanischen Schatz-Kammer, No 38, und zwar meistentheils perspectivisch beschrieben. Hier ist dieselbe Fig. 1916 a) von aussen, und auch nur perspectivisch zu sehen.

A, die

A, die Kapsel. B, die Welle, welche die inwendige Scheibe umtreibt. C, das Lager und der Troz, aus welchem das Wasser gehoben wird. D, die Röhre, in welcher das Wasser in die Höhe getrieben wird.

Fig. 1916 b), die Kapsel E, mit der abgenommenen Decke F. G, ein Cylinder, welcher accurat so hoch, als die Kapsel inwendig hoch ist, ohne die Dicke des Deckels. HIKL, vier Einschnitte nach dem Radio, darin vier Platten MNOP liegen, so lang und dick, daß sie die Oeffnungen HIKL genau ausfüllen, aber doch willig hin und her fallen. Q, ist dergleichen Platte ausser der Scheibe. R, die Oeffnung, wodurch das Wasser in die Kapsel fällt. Durch das viereckige Loch S geht die Welle, welche die Walze GH und K umtreibt. Bey F wird auf die Oeffnung die Röhre D, F. 1916 a), aufgeschraubet. V, der Deckel im Profil, mit dem Rande WW und Löchern zu Schrauben.

Bey dem Gebrauche, da der Cylinder umgedrehet wird, und das Wasser durch R hinein laufen kann, und bey S steht, soll die Platte N herunter fallen aus der Oeffnung K bis zum Rande, und das Wasser, welches zwischen RN steht, mit hinauf nach E nehmen, wo der Raum enger wird, auch die Scheibe P sich weiter hinein schieben, bey K aber wieder heraus begeben soll.

Diese Maschine scheint mit dem oben, S. 616, beschriebenen so genannten Wasserriegel meist einerley zu seyn; man sieht aber leicht, daß die Platten zwischen a und b eine starke Friction leiden müssen, da sie von dem Wasser angepresset werden; und je kürzer das Stück a b ist, desto größer ist die Friction. Auch werden die Platten, wenn sie von R herab kommen, nicht so bald heraus fallen, weil sie durch den Druck des Wassers fest gehalten werden.

Die zweyte Kapselkunst des Ramelli, ist in der mechan. Schatzk. No. 39, perspectivisch gezeichnet, und auch unter dem Nahmen der Ventil-Kapsel-Kunst bekannt; Fig. 1917 a).

A, das Gehäuse der Kapsel. B, die Oeffnung, wo das Wasser hinein fällt. C, ein Stück von der inwendigen dreyeckigen Scheibe. D, die Röhre mit dem Ventile E, darin das Wasser hinauf steigen muß. F, die Welle mit einem Getriebe, so die inwendige Scheibe umtreibt. G,

eine

eine Schraube ohne Ende, welche an ihrer Welle durch ein Getriebe H, und dieses durch das Sternrad I umgetrieben wird. Q, ein Riegel, oder eine Falle.

Fig. 1917 b) stellt die Maschine im Profil vor. KLMNO, der Umkreis der Kapsel. P, die mittelste Scheibe mit drey Zähnen, oder drey nach dem Zirkel formirten Planis, ab, cd, und ef. Q, ein Riegel, welcher so breit ist, als die Scheibe P, und genau in das Loch KO passet, damit kein Wasser dazwischen könne. Oben liegt der Riegel bey S zwischen zwey beweglichen Schrauben, die Friction zu verhüten. D, die Steigeröhre mit dem Ventile E.

Bey dem Gebrauche wird die Scheibe P von a nach b gedrehet, welche das zwischen ef und ab liegende Wasser nach K mit sich nimmt, und weil daselbst der Riegel oder Stämpel nieder fällt, so hält er das Wasser zwischen a ab, daß es nicht weiter kann, sondern durch die Steigeröhre DE hinaus muß.

Da es unmöglich ist, den Riegel Q so genau einzusetzen, daß er willig herunter falle, und auch bey dem Drucke des Wassers ohne große Gewalt hinauf steige, daß kein Wasser dazwischen durchgehen sollte: so kann man, nach Hrn. Leupold Vorschlage, den stehenden Riegel in einen liegenden verwandeln, wie Fig. 1917 c), AB zeigt; dadurch wird erhalten, daß die Klappe sich gar nicht in dem Loche zwänget, sondern alle Friction bloß am Nagel bey b kommt. Um die Klappe kann man ein Leder b legen und oben in dem Umkreise befestigen, so wird das Durchdringen des Wassers, wo nicht gänzlich, doch größten Theils, gehindert werden.

Die dritte Kapselkunst des Ramelli, steht a. ang. O. No. 50. Seine perspectivische Zeichnung stellt Fig. 1918 a) dar, so wie Fig. 1918 b) im Profil.

A, eine Scheibe, wie ein rund gezahntes Rad, doch muß dieselbe dick, und die Zähne müssen groß und nicht allzu hoch seyn. Diese Scheibe befindet sich in einer Büchse BCD, welche aber von B bis C offen ist, oder das Rad mit seinem Boden nicht bedeckt. E, die Röhre, wodurch das Wasser in die Höhe steigen soll. F, eine umlaufende Walze, welche in einem Rahmen G steht, welcher in 2 Balken HH willig auf und nieder geht. Diese Walze soll das

Wasser,

Wasser, welches zwischen den Zähnen bey KKKK hinauf gebracht wird, durch ihr Steigen und Fallen aufhalten, damit es zur Röhre E hinaus steige.

Nach Hrn. Leupold's Urtheile über diese Maschine, muß in der Steigeröhre E ein Ventil seyn, weil, wenn die Spitze des Zahnes a in der Mitte bey b kommt, das Wasser wieder zurück treten kann. Und was die Walze betrifft, so ist es nicht möglich, daß sie an der Röhre E an der Platte d auf beyden Seiten also eingepasset werden kann, daß kein Wasser durchdringen sollte. Auch muß die Walze sehr schwer seyn, und schwerer als das Wasser in der Röhre drückt, sonst wird das Wasser eher die Walze aufheben, und darunter weg laufen, als in die Röhre steigen. Endlich sollte auch das Sternrad noch etwas größer seyn.

Zu den Kapselkünsten gehört auch das von Ramelli und Andern als etwas Besonderes ausgegebene Druckwerk mit einem verschlossenen Kasten, worein man eine Art in Fig. 1919 a) vorgestellt findet. Das Hauptwerk kommt auf einen accurat verschlossenen Kasten an, so daß auch bey starker Pressung in der so hoch stehenden Röhre nichts durch kann.

Dergleichen Kasten ist Fig. 1919 b) besonders gezeichnet, und besteht aus vier Seiten. Oben geht er bey A spitzig zu, und es ist daselbst eine Steigeröhre AB befestigt. In den beyden Seitenbretern ef sind zwey Löcher, daß eine gekrümmte Welle darin gehen kann, und unten bey b ist eine Oeffnung, darin die Pumpröhre befestiget wird, so daß die Kurbel oder der krumme Zapfen mit der Kolben-Stange das Wasser bis in den Kasten hebt, und auch zugleich in die Röhre DB hinauf drücken muß. Der Erfinder hat vier dergleichen Kasten bey der Maschine applicirt, durch welche eine einzige Welle ab geht, mit vier Krümmen, in jeden Kasten eine. In der Mitte ist ein Rad e, welches durch eine Schraube ohne Ende D beweget wird, und mit welchem diese Kurbelwelle nebst den Kolbenstangen ebenfalls beweget werden. Die Schraube ohne Ende D wird, vermittelst eines Getriebes C, durch ein Kammrad B, und dieses durch das Wasserrad A umgetrieben. N und O sind zwey Röhren, darin die Kolben gehen. PT, QV, RX und SY, sind die vier Aufsatz- oder Steige-Röhren.

Z ist oben der Trog, in welchen alle vier Röhren ihr Wasser ausschütten.

Fig. 1919 c) ist der Deckel von dem Kasten F. 1919 b).

Wenn das Wasser- und Kamm-Rad A B ein Mahl umgeht, so dürfte, dem Ansehen nach, die Schraube vier Mahl herum seyn; und weil die Schraube wenigstens acht Mahl wird umlaufen müssen, ehe jeder Kolben ein Mahl hebt, so muß bey jedem Hube das Wasserrad zwey Mahl umlaufen, welches sehr langsam zu operiren scheint. Wenn daher der Erfinder nur zwey Kasten und Kolben, auch das Kammrad B noch ein Mahl so groß gemacht hätte, würde er eben denselben, ja noch einen bessern Effect erhalten, und zugleich viele Kosten erspart haben. Wer aber die Maschine mit mechanischen Augen ansieht, wird sogleich finden, daß es ganz unmöglich ist, dergleichen Werk in Stand und Gang zu bringen. Denn welcher Mechanicus wird erstlich eine starke Welle mit so vielen Krümmen machen, daß alle sechs Achsen genau in Einen Punct laufen! und wenn auch dieses wäre, so ist es eine wahre Unmöglichkeit, die sechs Achsen in die sechs Löcher so accurat einzurichten, daß kein Wasser durchdringen sollte; und wenn es auch im Anfange anginge, so muß es sich doch nothwendig in etlichen Tagen auslaufen, und daher die Löcher weiter werden. Gewinnt aber das Wasser einmahl Luft, so wird, wegen des Druckes von dem darauf stehenden Wasser, mehr durch diese Oeffnung, als oben, heraus laufen. Ja, wie wird die so oft gekrümmte Welle durch die Löcher zu bringen, und wie werden diese wieder so genau zu verschließen seyn? Kurz, diese Erfindung ist gar nicht praktikabel.

Eine ganz besondere, und der Erfindung nach curiöse Kapselkunst, ist endlich diejenige, welche man Fig. 1920 a) perspectivisch, Fig. 1920 b) im Grund-Riß, und Fig. 1920 c) in einzelen Stücken, vorgestellt sieht.

Fig. 1920 c), A, ist ein metallener Cylinder, inwendig rund und glatt, auch durchaus von gleicher Weite. Er hat zwey Absätze a b, welche bis in die Mitte zu einer Röhre C reichen, und an dieser genau anschließen, daß kein Wasser dazwischen durch kann. Diese Röhre C hat auf beyden Seiten Flügel, d und f, welche mit ihren äussern Flächen an die innere Fläche des Cylinders A genau anschließen

schließen müssen. In diese Röhre C ist eine andere D eingepasset, welche in der Mitte ein Kreuz h, und also vier Theile hat, die oben in vier Röhren i k l m sich endigen. Diese Röhre steht in der Mitte der Platte, Fig. 19. o b), fest, so daß die Röhre C darum beweget werden kann, und zwar vermittelst des Getriebes M, mit einem halb gezahnten Kammrade, daß sie einmahl die Hälfte hin, und das andere Mahl zurück geht.

Die ganze Maschine steht unten mit der Büchse A gänzlich im Wasser, und die Platte, F. 1920 b), hat zwey ablange Oeffnungen r s, wodurch das Wasser hinein tritt, und hernach von den Lappen oder Flügeln d f gefasset, und gegen die Flügel oder Zwischenwände a b gepresset wird; und weil es nirgends hin kann, indem obenher die Büchse A mit einem Deckel N verschraubet ist, so muß das Wasser durch die Oeffnungen n o und p q nach h hinein treten, und oben durch die Röhren l m n o hervor kommen. Denn, wenn das Wasser durch die Oeffnung r in die Büchse und den Raum r getreten ist, so kommt der Flügel d und geht nach b, und das Wasser muß durch o. Der Flügel f fasset das Wasser, welches durch s eingelaufen ist, und treibt es nach der Wand a, daß es durch die Oeffnung p hinein und oben heraus laufen muß. Auf solche Weise geht es auch wieder zurück, nur daß es durch q und n steigt.

Bey den Druckwerken in Büchsen oder Kapseln ist überhaupt folgendes zu bemerken. 1. Alle diese Maschinen müssen sehr fleißig, und gleichsam auf ein Haar gearbeitet und eingerichtet seyn. 2. Alle müssen von gutem harten Metall, und alle Zapfen und Löcher müssen wohl poliert seyn. 3. Alles muß genau in einander schließen, sich leicht ohne Friction an einander bewegen, und doch kein Wasser durchlassen. 4. Alle diese Maschinen müssen eine schnelle Bewegung haben, damit dasjenige Wasser, welches sich etwa durchschleicht, nicht gespüret werde. 5. Zu allen ist reines und klares Wasser nöthig, welches weder Schlamm, Sand, noch andere Unreinigkeit, bey sich führt. 6. Sie können das Wasser auf keine allzu große Höhe bringen. 7. Sie müssen im Diameter

nicht zu groß, sondern lieber etwas breiter, gemacht werden. 8. Alle müssen mit Schrauben wohl verwahret werden; und ob gleich nicht bey jeder die Schrauben angewiesen sind, so ist es doch leicht aus den ersten zu erlernen.

Kaput, Kaput-Rock; s. Caput, im VII Th. S. 643, f.

Kapuze, s. Capuze, im VII Th. S. 644.

Kapuziner, s. in den Supplementen unter C.

Kar, ein Gefäß; s. Kahr 1, im XXXII Th. S. 299, und Karren.

Karabe, *Carabe*, gelber Amber; s. Bernstein, im IV Th. S. 243, und Kopal.

Karabe Sodomae, s. Juden-Pech, im XXXI Th. S. 638.

Karabiner, ein kurzes Feuergewehr mit einem Lunten-Schlosse, welches ehedem eine Art der leichten Reiterey führte, welche daher in Frankreich Carabiniers hiessen. Diese Feuergewehre sind veraltet, denn die heutigen Karabiner sind kurze, 3 Fuß lange zirkel- oder spiralförmig gezogene Feuerröhre, welche die Kugel sehr weit tragen. Die Reiter führen sie an dem Karabiner-Riemen, und haben ihn über die linke Achsel an der rechten Seite neben sich hangen. Wenn sie zu Pferde sind, haben sie solche im Karabiner-Haken des Riemens eingehakt, an der rechten Seite des Pferdes in dem Karabiner-Knopfe oder Karabiner-Schuhe stecken. Der Karabiner-Haken ist ein länglich gebogener Ring, welcher an einem Ende breiter, als an dem andern, ist, und auf der einen langen Seite eine Oeffnung hat, an welcher inwendig eine elastische Feder befestigt ist, die bey dem Drucke des beweglichen Theiles nachgibt, aber auch sogleich, wenn der Karabiner-Ring eingesteckt ist, den Theil des Hakens, welcher beweglich ist, und

vorn

vorn am Ende eine Spitze hat, welche in die andere Hälfte des Ringes paßt, zurück schlägt und schließt.

Im Franz. und Engl. heißt dieses Gewehr Carabin, im Ital. Carabino. Es ist noch ungewiß, ob das Gewehr von den folgenden leichten Reitern, oder diese von jenem, den Nahmen haben. Die gemeine Meinung ist, daß die Karabinier durch eine sonst eben nicht ungewöhnliche Verwechselung des l und r von der bekannten leichten calabrischen Reiterey abstammen, so daß im Franz. Carabin aus Calabrin oder Calabrien geworden ist. Im 14ten Jahrh. geschieht einer Art Gewehres Meldung, welche Chavarina genannt wird, nach welchem, dem du Fresne zu Folge, nachmahls die Karabiner benannt worden sind.

Ein leichter Reiter, welcher mit einem Karabiner bewaffnet ist, wird ein Karabinier, Fr. Carabinier, genannt. Gegenwärtig werden sie wohl mit den Dragonern einerley seyn, obgleich der Nahme noch bey verschiedenen Armeen üblich ist.

Die Karabiniers waren eigentlich spanische oder vielmehr navarrische Reiter, welche zuerst unter den Königen von Navarra, Jean d'Albret, und Antoine de Bourbon in Frankreich bekannt wurden, und nachmahls auch in Deutschland Beyfall fanden. Sie formirten in Frankreich besondere Compagnien, gaben Leibwachen verschiedener Generale ab, und stießen zuweilen unter Obersten in Regimenter zusammen. Sie wurden vornehmlich gebraucht, die feindlichen Posten zu beunruhigen, und die Pässe zu besetzen, und den übrigen Dienst der Husaren zu verrichten.

Seit 1756 ist in Frankreich 1 Karabinier-Regiment, welches aus 40 Compagnien besteht, die in 5 Brigaden, jede von 2 Escadrons, eingetheilt sind, und deren Mannschaft aus andern Cavallerie-Regimentern gezogen ist, und jährlich daraus completirt wird. Die Karabinier werden mehrentheils zum Recognosciren, wie auch zum Chargiren der feindlichen Vortruppen gebraucht.

Im Scherze nennt man in Frankreich zuweilen die Barbier- und Apotheker-Gesellen Karabinier des heil. Cosmus (*), Carabins de St. Côme, indem man

(*) Von Cosmus, einem gewissen Heiligen, der für den Schutz-Patron der Wundärzte gehalten wird. Daher nennt man in Paris

ihre große Klyſtierſpritzen mit einem Feuerrohre oder Karabiner vergleicht.

Figürlich nennt man einen Karabiner-Streich, Fr. Carabinade, das Betragen einer Perſon, die ſich in eine Spielgeſellſchaft, ohne ordentlich mitzuſpielen, einmiſchet, ein oder etliche Mahl auf ein Blatt ſetzt, dann aber ſogleich ſich weg begibt; imgl. ein Par ungeſtüme Stichelworte, womit jemand eine im Geſpräch oder im Disputiren begriffene Geſellſchaft ſchnell und unvermuthet unterbricht, ohne hernach weitern Antheil an ihrem Geſpräche oder Streite zu nehmen.

Karabiner-Haken,
Karabiner-Knopf,
Karabiner-Riemen,
Karabiner-Schuh,
Karabiner-Streich,
} ſ. im vorhergeh. Art.

Karabinier, ſ. auf der vorhergeh. Seite.

Karacke ein Schiff; ſ. Caracke, im VII Th. S. 644.

Karacter, ſ. Character.

Karder, Karaiten; ſ. im XXXI Th. S. 317.

Karaffe, ſ. *Caraſe*, im VII Th. S. 645.

Karaffelwurz, ſ. Benedicten-Kraut, im IV Th. S. 186.

Karaffine, ſ. Caraffine, im VII Th. S. 645.

Karafon, Karaffon; ſ. Carafon, im VII Th. S. 646.

Karagach, ſ. Caragach, im VII Th. S. 646.

Karagrouche, iſt eine Silbermünze des otſchmaniſchen Reiches, welche 9 Quent wiegt, und ungefähr 4 franz. Livres beträgt. Zu Conſtantinopel wird ſie für 240 Aſper angenommen. Es gibt ihrer viererley Sorten, die einerley gelten. Auch auswärtige Spe-

cies

Paris Saint-Côme die ganze Innung der Wundärzte, ihre Schule, ihr Amphitheater und ihre Academie.

cies-Reichsthaler werden Karagrouch genennet, und gelten 240 Aspr, mehr oder weniger.

Karakal, Felis Caracal; s. persianischer Luchs, im Art. Luchs.

Karakassen, eine russische Nation, welche zu den kleinen Ueberresten der krasnojarischen Völker, samojedischer Verwandtschaft, gehört. Sie nomadisiren am Tessewa, einem Flusse der obern Tunguska, in einer etwas bergigen Gegend, und stehen unter Udinskoi Ostrog. Ihr Tribut (Jassak) ist nach Gelde bestimmt; ausser demselben aber leisten sie auch gewisse Kasaken-Dienste, an der mongolischen Gränze. Ihre Sprache ist eine weniger veränderte samojedische Mundart, als mancher anderer samojedischer Stammreste. Sie sind arm, und besitzen, ausser wenigen Rennthieren, nichts von Werth. Ihre Jurten von Stangengerippen bedecken sie mit Thierhäuten. Ihre Kleider sind von allerley Thierfellen oder Pelzen in samojedischem Geschmacke. An statt der Strümpfe umwickeln sie die Füße und Beine mit Bast von Beinholz (Lonicera pyrenaica *L.*). Des Winters tragen sie Pelzkappen; des Sommers gehen die Mannsleute mit bloßem Haupte, die Weibspersonen aber mit ziemlich artigen, von Schilf geflochtenen Sommerhüten. Sie leben des Winters bloß von der Jagd, des Sommers aber von wildem Wurzelwerke und von Fischen. Um beyder willen ziehen sie des Sommers meist um den dritten Tag an einen andern Bach oder See. Sie sind zwar alle getauft, bleiben aber mehr, als andere bekehrte Sibiriaken, bey ihrem väterlichen Aberglauben, welcher der schamanische ist. Gegenwärtig haben sie weder Götzen, noch Priester oder Zauberer. Ein jeder bethet für sich die Sonne und das Firmament in Stoßseufzern an, und opfert von erlegten Bären und Rothwild Kopf und Herz, indem er beyde auf einem Stückchen Rinde, unter Bitten um die Gewährung

seiner Bedürfnisse, gegen die Sonne empor hält, und hernach erst verzehrt. Ansehnlichen Bergen und Flüssen erweisen sie, wie andere Sibiriaken, Ehrfurcht, und schenken oder opfern denselben, wenn sie sich ihnen nähern, ein wenig Toback, ein mitgebrachtes Reis von einem Baume, einen Pelzfetzen oder sonst etwas unbedeutendes, unter tiefen Verbeugungen. Heutiges Tages beerdigen sie ihre Todte. Vormahls liessen sie dieselben an der Luft, mit dem Kopfe gegen Osten gekehrt, auf der bloßen Erde, auf Stangengerüsten oder Bäumen, mit Reisig bedeckt, verwesen; diejenigen aber, die ihnen besonders werth waren, verbrannten sie.

J. G. Georgi Rußland, 1 B. Lpz 1783, 4. S. 291, f.

Karakole, s. Caracole, im V. Th. S. 644, f.

Karakoli, s. Caracoli, im VII Th. S. 645.

Karakore, s. Caracore, eb. das.

Karakter, s. Character.

Karamel, s. *Caramel*, im VII Th. S. 646.

Karanne, s. Caranna-Gummi, im VII Th. S. 647.

Karat (*), [das] Carat, ein kleines Gewicht, dessen sich die Münzmeister und Wardeine bey Bestimmung des

(*) Im Arab. Alkerat, im Ital. Cararo, im Franz. Carat, im mittlern Lat. Chirat, Caratis, Caracta, Caratium, Ceratio, Ceratium. Die Abstammung ist noch ungewiß. Einige leiten es von Gradus, Grad, her, woraus man Grat, und endlich Karat gemacht hat, weil es die Stuffen oder Grade der Reinigkeit des Goldes anzeigt. Die Juristen haben nachher Ceratio, Caracta daraus gemacht, als: *Molinaeus*, tr. de usuris, quæst. 203. n. 778, S. 993: Summa & absolutissima bonitas, sive puritas & probitas auri, seu culmen & ἀκμὴ est in 24 Caractis, argenti vero in 12 denariis. Im Deutschen hat man es ehemahls auch Garat und Grait genannt, als: *Scriv. rer. mogunt. edit. Joannis*, S. 759. n. 24. Die güldene Münze soll halten 19 Grait fynes Goldes, da S. 670 steht: Ein kleiner Gülden Mainzisch soll drey und zwenzig Karraten und einen halben halten. Schilter in seinem Glossario Teutonico, S. 619, führt noch andere Exempel an, da Grad und Grait für Karat steht.

An-

des innerlichen Gehaltes oder der Feine des Goldes, ingleichem die Juwelier bey Abwägung und Schätzung der Perlen, Diamanten und anderer Edelsteine, bedienen.

In Ansehung des Goldes, ist Karat der Nahme der abgemessenen und bestimmten Theilchen, welche man in einer jeden Masse Gold annimmt, um den Gehalt derselben zu bestimmen. Wenn man demnach das Gold im Verhältnisse gegen seinen Gehalt, oder gegen den Grad seiner Reinigkeit, betrachtet: so sieht man die Masse, welche übrigens so viel, als sie will, wiegen mag, als eine in 24 Theile getheilte Masse an, und diese Theile nennt man Karate. Man nennt demnach ein völlig reines Gold, welches keinen einzigen Theil Zusatz hat, 24 karatiges Gold. Wenn es $\frac{1}{24}$ Zusatz hält, so ist es 23 karatiges Gold, weil es in dieser Masse wirklich nicht mehr als 23 Theile Gold und 1 Theil Zusatz, gibt. Enthält es $\frac{2}{24}$ oder $\frac{1}{12}$ Zusatz, so ist es alsdann nur 22karatig, u. s. f. Siehe auch Karatierung. Mehrerer Genauigkeit wegen, wird das Karat des Goldes in Frankreich, wieder in 32 Theile eingetheilet, deren jeden man $\frac{1}{32}$ Karat nennt. In England und Deutschland aber wird das Karat nur in 4 Theile getheilet, welche man Grane nennt, jedes Gran aber wird wieder in 3 Grän eingetheilet, daß also, nach dieser Eintheilung, das Karat 12 Grän hält. Eigentlich ist demnach das Karat der 24ste Theil einer Mark, daß also die Mark aus 24 Karat, oder 96 Gran, oder 288 Grän, besteht.

Bey den Juwelieren, ist das Karat ein bestimmtes, 4 wirkliche Gran wiegendes Gewicht. Jedes Gran ist fast so schwer, als ein Aeß vom Ducaten-Gewichte.

Andere leiten dieses Wort von dem Griech. κεράτιον, eine Art der Hülsenfrucht, welche zugleich als ein Gewicht gebraucht wurde, und 4 Gran oder Gerstenkörner wog, her.

Einige wollen unter dem Karate, dessen die Münzmeister und Wardeine bey Bestimmung der Feine des Goldes sich bedienen, und demjenigen, welches die Juwelier gebrauchen, einen Unterschied machen, und nennen das letztere daher, zum Unterschiede des erstern, das Juwelier-Karat. Allein, da der ganze Unterschied darauf hinaus läuft, daß die Grane bey dem Juwelier-Karate um etwas weniges leichter sind, als die von dem Markgewichte: so ist es nicht nöthig, deswegen die Dinge ohne Noth zu vermehren.

In Spanien und dem spanischen Amerika, wo der Karat Quilate (Quitale) genannt, und sowohl zu Bestimmung der Feine des Goldes, als auch zum Abwägen der Perlen und Edelsteine, gebraucht wird, und ebenfalls 4 Gran hält, machen 3 Karat 1 Tomin; 8 Tomin, 1 Castillan; 6 Castillan und 2 Tomin, 1 Unze; und 8 Unzen, 1 Mark; wobey aber zu merken ist, daß die spanische Mark ungefähr um $\frac{1}{7}$ leichter ist, als die französische. 114 Karat in der Türkey, machen 100 Karat zu Venedig; und 18 Karat zu Candia machen 17 zu Venedig aus.

Karat-Gewicht, ein in Karate, Grane und Gräne abgetheiltes messingenes oder silbernes Gewicht von 1 Mark bis zu $\frac{1}{4}$ Gran.

Karatierung, L. Caratura, Fr. Carature, Melange de l'or aux carats, bey den Gold- und Silber-Arbeitern, die Versetzung des Goldes mit Silber oder Kupfer zur Verarbeitung. Es ist solche dreyerley: die weiße, wenn Gold mit Silber; die rothe, wenn Gold mit Kupfer; und die gemischte, wenn Gold mit Silber und Kupfer zugleich versetzt (beschickt, legiert ist. Siehe Th. XIX, S. 383, fgg.

Karausche, Carausche, Karauße, Karautsche, Karaß, Kariß, Karauze, Karutsche, oder Karuze (*), Caras *Gesn.* Charax *Schwenckf.* Carassus, Cy-

(*) Im Oberd. auch Garusche, Garusse, Gareiß, Gareißel, im Niederf. Krunske, im Dän. Karuse, im Poln. und Böhm. Ka-

Cyprinus pinna dorſi oſſiculorum viginti, linea laterali recta *Arted. Kram. Wulff.* Cyprinus latus, cauda ſubaequali: pinnae dorſi anique oſſiculo poſtice duplici ſerie vncinato *Gronov.* Cyprinus latus alius *Willughb. Jonſt. Aldrov.* Crucian *Pennant.* Cyprinus brevis, dorſo repando; coloris ſubaurei, pinnis & dorſo fuscis *Klein.* Caraſſius *Marſigl.* Cyprinus Caraſſius pinna ani radiis decem, caudae integra, linea laterali recta *Linn. Müll.* Cyprinus oualis, latus, oliuaceus; iride albo-flaua; linea laterali recta; pinnae dorſi anique radio tertio vtrinque poſterius ſerrato, ſubſpinoſo; pinna ani radiis decem, vertebris triginta *Lesk.* Cyprinus linea laterali recta; pinna caudali indiuiſa; anali radiis decem *Bloch.* Fr. Caraſſin, Carouſſe, Schwed. Rudor, ein Fiſch in ſüßen Waſſern, welcher zu den breiten Karpfen-Arten gehört, und ſich von den übrigen Karpfen durch die gerade Seitenlinie, die ungetheilte Schwanzfloße, und zehn Strahlen in der Afterfloße unterſcheidet. Er hat in der Bruſtfloße 13, in der Bauchfloße 9, und in der Schwanz- und Rücken-Floße 21 Strahlen. Der Kopf iſt klein und ſtumpf, oben olivenfarbig und auf den Seiten gelb, mit Grün gemiſcht; der Stern ſchwarz, und ihr Ring ſilberfarbig, mit einer goldgelben Linie umgeben. Die Naſenlöcher ſtehen

Karaſch, in Schleſien Karauſſe, in Niederſchleſien beſonders Karſch; in Friesland Karuz. In Livland kommt dieſer Fiſch, ſo lange er klein iſt, unter dem Nahmen Zucker-Karauſche vor; wenn er groß iſt, wird er Karauſche und Karuſche, von den Letten Karruſche, und von den Eſthländern Karrus und Kokker genannt. Friſch vermuthet, daß er, ſo wie der Karpfen, ſeinen Nahmen von dem Griech. Καραξ, ein Rabe, habe, ob gleich die Karauſche weißlicher iſt, als der Karpfen. Schwenkfeld leitet den Nahmen von dem griech. Charax, welches unter andern auch einen Stachel oder eine Palliſade bedeutet, ab, weil der Rücken dieſes Fiſches mit ſtarken Stacheln beſetzt iſt.

Im Oeſtreichiſchen heißt er Zobelpleinzl und Brachſen; in Holland Hamburger- oder Stein-Karper; in Ungarn Coras; im Engl. Crucian.

hen dem Auge näher, als dem Maule. Ungeachtet die Karausche unter allen Arten dieses Geschlechtes den breitesten Körper hat, ist sie doch auch dabey dick. Den Körper decken Schuppen von mittlerer Größe. Sie ist auf den Seiten nach dem Rücken zu, grünlich, gegen den Bauch aber gelblich. Der bogenförmige Rücken ist dunkelgrün und bis an die Floße schneideförmig unter derselben aber rundlich. Der Bauch ist weiß, mit Roth vermischt; die Brustfloße violett, die übrigen aber am Grunde gelblich, und am Rande grau. In jeder Kinnlade sind 5 breite Zähne befindlich. Der Darmcanal hat 5 Beugungen. Der Rückgrath ist aus 30 Wirbelbeinen zusammen gesetzt, und auf jeder Seite mit 15 Rippen versehen. In den beyden Eyersäcken sind ungefähr 93700 gelbliche Eyer, von der Größe des Mohnsamens befindlich.

Die Karausche hält sich in Ströhmen, Landseen und Teichen; und die meisten, welche zu uns (nach Berlin) gebracht werden, fängt man in der Oder. Sie liebt einen weichen Boden, und kommt am besten auf einem Lehm- oder Thon-Grunde fort. Es ist merkwürdig, daß dieselbe, wenn sie gleich in einem Wasser, welches einen moderigen Grund hat, steht, nicht so leicht davon einen übeln Geschmack annimmt, wie der Hecht, Barsch, und andere Fische. Sie hat ein hartes Leben; steht, besonders im Winter, auch ausser dem Wasser, nicht geschwinde ab, und kann daher, wenn man sie versetzen wollte, wenn sie in Schnee, Kohl- oder Salat-Blätter geleget wird, leicht fortgeschaffet werden. Weil sie auch in kleinen stehenden Wassern fort kommt, so ist sie immer ein erheblicher Gegenstand für die Landwirthschaft, insonderheit in solchen Gezenden, die überhaupt an Fischen einen Mangel haben.

Gemeiniglich befinden sich in Feldern, und besonders auf Wiesen, kleine Pfühle, welche warme Quellen ha-

haben, und öfters in der Größe von 10, 20 und mehrern Quadrat-Ruthen, im Winter und Sommer, mit Wasser angefüllt sind, und worin sich von den umher liegenden Anhöhen alles Wasser senkt, welche aber gemeiniglich zu nichts genutzet werden. Diese Lage ist mit geringen Kosten sehr nützlich einzurichten, wenn nähmlich nur ungefähr 50 bis 80 Quadrat-Ruthen, bey der trockensten Sommerszeit, 4 Fuß tief ausgehoben, und die ausgehobene Erde rings herum, wo der Abfluß hin zielt, nicht aber das Senk- oder Quell-Wasser herkommt, als ein Damm aufgeworfen wird. Auf diese Art kann man in kurzer Zeit viele dergleichen kleine Karauschenlöcher erhalten, und dieselben vor Winters an 5, ja oft bis 6 F. hoch mit Wasser anspannen. Da man auch in diesen kleinen Feld- und Wiesen-Pfühlen vor den Hechten sicher ist, die Karauschen und Schleihen nicht so vielen Platz, als die Karpfen, gebrauchen, auch nicht eine so genaue Eintheilung erfordern, noch nach dem Geschlechte abgezählet werden dürfen: so kann man ohne Anstand in einen solchen kleinen Feld- oder Wiesen-Teich, auf 90 Quadrat-Ruthen 20 Schock kleine, Mittel- und größere Karauschen und Schleihen hinein setzen, auch dieselben sofort über Winter darin stehen lassen. Diese kleine Dümpel dürfen auch nicht im Herbste, oder um Martini, weil keine Hechte darin zu vermuthen sind, abgelassen, sondern nur mit einer Wathe gefischet, die großen ein- und anderthalb- bis zweypfündigen Karauschen und Schleihen zur Consumtion ausgemittelt, und alle übrige wieder hinein geworfen werden. Da diese kleine tiefe Morastlöcher wenige Karpfen zum wachsen, und große Streich- und Leich-Karpfen gar nicht tragen können, so ist auf solche Art bey der Karauschenzucht vieles zu gewinnen. Man hat daher auch für keine besondere Winterung zu sorgen, weil, gedachter Maßen, diese warme Quellteiche den Win-

ter über ungestört stehen bleiben. Wer aber viele dergleichen kleine Feld- oder Anger-Teiche hat, thut wohl, wenn er die Karauschen in ihre besondere, und zwar in die besten Teiche, und die Schleihen auch allein, doch nur in die magersten Teiche einsetzt.

Uebrigens setzt man die Karauschen gern in solche Teiche, wohin Forellen und Hechte kommen sollen, weil sie ihnen ziemlich zur Nahrung dienen, und sich doch wegen des öftern Leichens nicht bald ausöden, auch, wegen ihrer Geschwindigkeit, nicht so leicht fangen lassen. Doch müssen die Karauschen ein Jahr vorher allein in dem Teiche stehen, ehe vorerwähnte Raubfische zu ihnen eingesetzet werden. In Karpfen-Teichen hingegen sind die Karauschen wenig oder nichts nütze. Da die Karauschen vom Schlamme, von Kräutern und Würmern leben, und folglich mit den Karpfen gleiche Nahrung genießen, so muß man von ihnen nicht eine zu große Menge in Karpfenteiche einsetzen, wofern man große Karpfen ziehen will, weil diesen dadurch die nöthige Nahrung entzogen würde.

Wenn die Karauschen einmahl in einen Streichteich gerathen sind, sind dieselben nicht anders, als wenn man den Teich einen Sommer renovirt und trocken stehen lässet, daraus zu vertreiben. Wenn der Karauschensame auch nur wie ein Gerstenkorn groß ist, ist er doch fest, er dauert im Trocknen lange Zeit, ja er liegt zu ganzen Tagen auf dem Schlamme, ohne zu verderben. Und wenn in einem Teiche, oder in dem Ständer und der Rinne des Teiches, kaum eine Kanne Wasser stehen bleibt, dauern die Karauschen wohl den ganzen Sommer, wenn es nur in einem Orte ist, wo sie vor den Raubvögeln sicher sind, und stecken hernach den renovirten und trocken gelegenen Teich wieder aufs neue an.

Die Karausche leicht vom May, und in einem warmen Frühlinge bereits vom April, bis in den Julius, und zwar schon in einem Alter von zwey Jahren; daher sie sich stark vermehrt. Sie wächst aber nur langsam,

sam, und nicht so stark, als der Karpfen, indem sie gewöhnlich nur ½ Pfund schwer ist, und über 1½ oder 2 Pf. nicht schwer wird. Ihre Feinde sind alle Raubfische und fischfressendes Geflügel. Will man indessen ihr Wachsthum befördern, und sie zugleich mästen, so darf man sie nur mit Lehmkuchen, Schafmist, gekochten Erbsen oder Bohnen, hinlänglich füttern. Reiche Wollüstlinge werden einen rechten Leckerbissen an der Karausche finden, wenn sie dieselbe mit Semmel, welche zuvor in Milch eingeweicht worden ist, füttern lassen.

Nach Hrn. Fischerström Berichte, im 23 B. der übers. Schwed. Abh. a. d. J. 1761, S. 266, f. nimmt man in Süd-Halland mit den Karauschen in den Teichen allerley vor. Bald löset man ihnen die Schuppen an einer Seite, bald schneidet man ihnen zu gewisser Zeit ein Stück vom Schwanze ab, welches ihr Wachsthum befördern soll. Zuweilen wirft man ihnen Kugeln zu, die aus Träbern und blauem Thone gemacht sind. Wohl verdickte saure Milch macht sie besonders fett und wohlschmeckend.

Man findet gemeiniglich in den Karauschenteichen sehr viele Blutegel, welche sich an den Karauschen fest setzen, und den Teichen zu eben so großem Nachtheil gereichen, wie die Eidechsen. Um diese schädliche Thiere, ohne die geringsten Unkosten aus den Teichen zu vertreiben, darf man nur das Salz aus Fleisch- und Fisch-Tonnen in der Haushaltung sammeln und in den Teich werfen lassen.

Von dem Karauschenwurme, Lernaea cyprinacea *Linn.*, einer besondern Art Würmer, die sich in Menge an die Karausche setzt, ihr das Blut aussauget, und viele Entzündungsflecke an ihrem Körper hervor bringt, wovon sie auch mager und abgezehrt wird, werde ich im Art. Riemenwurm handeln. Nach der Behauptung des J. A. D. D. in Celle, im 25 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1766, Col. 399. rührt dieser Zufall bloß von dem lehmigen Boden des

Teis

Teiches her, in welchem die Karauschen sich befinden. Er meldet, daß er oft Streich- oder Leich-Karauschen in Teiche gesetzt habe, welche keine Würmer bey sich hatten, und wenn man bey dem Ausfischen die Alten sowohl, als die Jungen, untersuchte, sie beyderseits Würmer hatten. Er versichert, daß, wenn solche Karauschen in andere Teiche versetzt werden, welche keinen lehmigen Boden haben, ihre Würmer sich in kurzem verlieren.

Einige wollen aus Karauschen, welche wegen Mangel des Raumes und der Nahrung klein geblieben sind, eine neue Art machen, und nennen sie Steinkarauschen. Diese Art ist aber leicht zu verändern. Wenn man die Teiche, welche zu voll Fische sind, im Herbste bey hohem Wasser, vermittelst wiederhohlten Durchziehens mit Netzen, etwas ausfischet, und ihre Anzahl dadurch verringert, so werden in der Folge keine Stein-Karauschen mehr gefunden werden. Will man einen wahren Nutzen von Karauschenteichen haben, so muß dieser Umstand alljährlich im Herbste, vor Eintritt des Frostes, in Acht genommen werden.

Man fängt die Karausche mit der Wathe und mit Reusen; auch beißt sie an die mit einer gekochten Erbse versehene Angel. Ihr Fleisch wird, da es weiß, zart, und mürbe ist, sehr geachtet, und gibt, weil es auch nicht fett ist, für schwächliche und kränkliche Personen eine gesunde Speise ab, besonders, wenn sie aus Salz-Wasser gekocht, und mit etwas Citronensaft genossen wird; nur muß man sich, weil es sehr grätig ist, bey dessen Genusse sehr in Acht nehmen.

Die vornehmsten Arten der Zurichtung sind folgende:

Karauschen aus dem Salze gekocht. Man verfährt mit ihnen, wie mit den Karpfen; sie werden auch zuweilen, wenn ein Karpfen nicht zureichen wollte, in einem Kessel mit dem Karpfen zugleich gekocht, und

in

in derselben Schüssel aufgegeben. Es versteht sich von selbst, daß diese Fische, wie alle dergleichen, aus dem Salze gekocht, nicht geschuppet werden.

Karauschen mit Aepfeln. Man schälet Aepfel, schneidet sie in dünne Scheiben, thut sie in einen Schmortopf mit Wein, Butter, kleinen Rosinen, Zimmet und Zucker; legt die in Wasser und Salz gekochten Fische, ohne ihre Salzbrühe, in die Schüssel, schüttet die Aepfel mit der Brühe überher, und läßt alles mit einander noch etwas über Kohlen schwitzen. Wäre die Apfelbrühe zu dünn, muß man sie vorher in dem Schmortopfe mit Mehl seimicht machen. Es wird nähmlich ein Löffel voll Mehl in Wein gerührt, und mit der übrigen Brühe vereiniget.

Karauschen mit einer Petersilien- oder grünen Butter-Brühe. Ihre Vorbereitung besteht darin, daß sie geschuppet, nach ausgenommenem Eingeweide auf beyden Seiten fein gekerbet, und, nach Beschaffenheit ihrer Größe, in 2, 3 oder mehr Theile quer durchgeschnitten werden. Ihre Zurichtung mit der grünen Brühe, ist der mit den Hechten mit einer Petersilien-Brühe (s. Th. XXII, S. 607,) völlig gleich.

Karauschen mit Dill. Die Fische werden, nachdem sie geschuppet, ausgenommen, fein eingekerbet, und die großen in 2 oder 3 Stücke zerschnitten worden sind, aus dem Salze gekocht. Man nimmt Sahne, oder gute Milch, von den Stängeln gepflückten und fein gehackten jungen Dill, Butter und gestoßene Muskatenblumen, lässet dieses zusammen in einem Tiegel kochen, thut geriebene Semmel oder gequerlete Eyr-Dotter dazu, und lässet es seimicht kochen, richtet die Karauschen trocken an, und diese Soße darüber. Dieses Gericht schmeckt sowohl warm, als auch kalt, gut. In Ermangelung des grünen Dilles, nimmt man Petersilie. Man kann auch die Karauschen, statt dieser Soße mit brauner Butter übergießen, und mit von

den Stängeln gepflückter, gewaſchener und gehackter Kreutzraute überſtreuen.

Karauſchen mit einer holländiſchen Soße, werden wie Hechte mit holländ. Soße (ſ. Th. XXII, S. 608,) bereitet.

Karauſchen mit einer Kapern-Soße weiß. Nachdem die Fiſche, wie die vorigen, geſchuppt und abgeſotten worden ſind, macht man folgende Soße dazu. Man gießt in ein Töpfchen ein Nöſel Fleiſch-Brühe und Wein, thut Kapern, Citronſchale, Muskatenblüthe, Ingber, und ein Par Lorberblätter hinein, und läſſet es zuſammen kochen. Hernach ſchlägt man 5 Eydotter in einen andern Topf, querlet dieſe mit etlichen Tropfen Weineſſig, legt ein Stück Butter dazu, und gießt die in dem erſten Töpfchen befindliche Brühe, wenn ſie ſiedet, an die aufgeſchlagenen Eydotter, und querlet ſie ohne Unterlaß, weil ſie ſonſt zuſammen laufen. Wenn nun dieſe Soße feimicht geworden iſt, richtet man die Karauſchen, welche aber warm ſeyn müſſen, an, gießt die Brühe darüber, und beſprengt es mit zerlaſſener Butter.

Auf eine andere Art. Wenn die Karauſchen geſchuppt und abgeſotten ſind, läſſet man in einem Tiegel oder in einer Caſſerole Butter auf dem Kohlfeuer braun werden, rührt einen Eßlöffel voll Mehl darein, und läſſet dieſes nur goldgelb werden; man muß es aber immer rühren, ſonſt brennt es an. Wenn es nun die rechte Farbe hat, gießt man Fleiſchbrühe daran, (dafür man in katholiſchen Küchen Peterſilienwaſſer nimmt,) würzet es mit Ingber, Pfeffer, Muskatenblüthe, Citronſchale und Lorberblättern; legt etliche ganze Zwiebeln daran, gießt ein Glas Wein dazu, und läſſet es kochen. Hernach wirft man Kapern daran, und brennt, weil ſonſt die Brühe zu mager ſeyn würde, etwas Butter hinein, richtet alsdann die Karauſchen an, und gießt die Brühe darüber, ſetzt ſie auf ein Kohlfeuer, damit ſie ſich in die Fiſche ziehe, beſtreuet ſie hernach mit Semmel, und gibt ſie, nachdem vorher die ganzen Zwiebeln wieder heraus genommen worden ſind, hin.

Noch auf eine andere Art. Nach dem Schuppen und Abstreben der Fische, thut man Kapern in einen Mörser, und stößt sie mit geriebenem geröstetem Rockenbrode in Zucker ganz klein. Hernach schüttet man dieses in einen Topf, gießt Fleischbrühe, Wein und etwas Essig darauf, würzet es mit Ingber, Pfeffer, Nelken und Citronschale, und lässet es zusammen kochen. Wenn es gekocht hat und sich schon dick zeigt, streicht man es durch ein Haartuch in eine Casserole, legt die Karauschen dazu, und setzt es auf Kohlfeuer, wo sie allmählich kochen müssen. Endlich macht man in einer Pfanne Butter braun, brennt diese hinein, richtet sie alsdann an, und bestreuet sie mit Citronschale.

Karauschen mit einer Kümmel-Brühe. Man kocht die Fische in mäßigem Salze, setzt in einem Tiegel Biereßig, Kümmel, Butter und Muskatenblüthe auf, rührt einige Eydotter hinzu, und gießt diese Brühe über die zuvor in die Schüssel trocken eingelegten Fische. Der Kümmel kann etwas angestoßen, oder, wie man es in der Küche nennt, angekrackt gewesen, die Brühe aber mit etwas Honig oder Zucker versüßt seyn. Man setzt die mit der Kümmelbrühe vereinigten Fische noch etwas auf Kohlen, damit sie von der Brühe durchzogen werden.

Karauschen mit einer Nelken-Soße. Man lässet Butter in einem Tiegel oder in einer Casserole auf dem Kohlfeuer braun werden, rührt Mehl darein, und fährt mit dem Rühren so lange fort, bis es bald schwarzbraun wird. Hernach gießt man Brühe, Wein und auch Essig dazu, würzet es mit Nelken, Muskaten-Nuß, Citronschale und Citronscheiben, wie auch mit Lorbeerblättern, einigen ganzen Zwiebeln, und lässet es zusammen kochen. Damit diese Soße nicht zu mager sey, lässet man braun gemachte Butter hinein laufen. Endlich legt man die abgesottenen Karauschen darein, lässet sie noch ein wenig kochen, richtet sie alsdann an, bestreuet sie mit Citronschale, und belegt sie mit Citronscheiben.

Karauschen mit einer Speckbrühe. Nachdem die Karauschen auf mehrerwähnte Art vorbereitet und abgesotten worden sind, lässet man ein Stück Butter in einer Casserole auf dem Kohlfeuer braun werden, rührt hernach einen Eßlöffel voll Mehl darein, und fährt mit dem Rühren so lange fort, bis das Mehl kastanienbraun geworden ist. Hernach gießt man Brühe und Essig darein, und lässet es durchkochen. Alsdann schneidet man ½ Pfund Speck würfelicht, röstet ihn in einer Pfanne braun, thut ihn an die Brühe, würzet diese mit Ingber, Pfeffer und Lorbeerblättern, und legt die Karauschen hinein. Unterdessen schneidet man Speck und Semmel würfelicht, röstet dieses zusammen goldgelb; und wenn die Karauschen angerichtet sind, und die Brühe darüber her gegossen ist, streuet man die Semmel und den Speck darüber.

Karauschen mit Zwiebeln. Wenn die Fische abgesotten worden sind, röstet man schwarzes Brod nebst Zwiebeln in Butter recht braun, schüttet dieses zusammen in ein Töpfchen, gießt Brühe darauf, und lässet es wie ein Mus kochen. Wenn es fertig ist, streicht man es durch ein Haartuch in eine Casserole oder in einen Tiegel, thut Weinessig, Zucker, Ingber und Pfeffer hinein, setzt es auf das Feuer, und lässet es ferner kochen, legt auch die Karauschen darein, röstet indessen geschnittene Zwiebeln in Butter braun, und schüttet, wenn die Karauschen angerichtet sind, die gerösteten Zwiebeln darüber.

Karauschen gebacken. Man schuppt die Karauschen, nimmt sie aus, kerbet sie auf beyden Seiten, schneidet sie, wenn sie groß sind, entzwey, (ausserdem bleiben sie ganz,) salzt sie ein, lässet sie eine Weile im Salze liegen, streicht sie alsdann durch die Hand ab, oder macht sie sonst mit einem Tuche trocken, und bestreuet sie dick mit Mehl. Hernach lässet man Butter oder Schweinschmalz heiß werden, legt die Karauschen

schen hinein, bäckt sie fein goldgelb aus, und lässet sie warm auftragen.

Karauschen gebraten. Man verfährt wie mit dem Bratbechte; s. Th. XXII, S. 608, f.

Karauschen mit Knoblauch gedämpft. Nachdem die Karauschen geschuppt, gerissen und mit Salz eingesprenget worden sind, lässet man Butter in einem Tiegel oder in einer Casserole auf den Kohlfeuer braun werden, trocknet inzwischen die Karauschen, und legt sie in die heiße Butter. Mittlerweile, daß sie auf der Seite, wo sie liegen, braun werden, setzt man andere Butter auf das Feuer, und thut, wenn diese heiß geworden ist, Knoblauch hinein, den man alsdann über die Fische schüttet. Sodann seihet man von den Fischen die Butter ab, setzt sie vom Feuer, und verfertigt folgende Brühe. Man röstet Rockenbrod in Butter, thut es hierauf in einen Topf, schüttet Knoblauch dazu gießt Brühe darauf, würzet es mit Ingber und Pfeffer, und lässet es kochen. Hernach streicht man es durch ein Haartuch, gießt diese Brühe über die Karauschen, und setzt sie auf das Kohlfeuer, wo sie wieder kochen müssen. Zuletzt gießt man die von den Fischen abgeseihete braune Butter darüber, und richtet sie an.

Karauschen marinirt. Nachdem die Fische geschuppt, gerissen, gekerbt und eingesalzen worden sind, trocknet man sie mit einem Tuche, und bratet sie auf einem Roste, wie bey den Forellen (im XIV Th. S. 469.) gezeigt worden ist, und legt sie auf solche Art ein.

Karauschen mit Baumöhl. Nachdem die Fische geschuppt, gerissen, gekerbt und eingesalzen worden sind, lässet man sie eine Stunde liegen, trocknet sie hernach und bestreuet sie mit Mehl. Sodann lässet man Baumöhl heiß werden, legt die Fische darein, bäckt sie fein goldgelb heraus, thut sie in eine Casse-

role oder in einen Tiegel, wirft etliche Lorbeerblätter, ganze Zwiebeln, Ingber, Pfeffer und Citronschale daran, gießt Wein, Brühe und Essig darauf, welches auf einem Koh'feuer zusammen kochen muß; alsdann gießt man $\frac{1}{4}$ Pf. Baumöhl daran, und lässet es ferner kochen, damit das Oehl sich hinein ziehe. Vor dem Anrichten nimmt man die ganzen Zwiebeln heraus. Dieses Gericht kann auch kalt gespeiset werden.

Die kleine Sorte Karauschen, welche selten über 6 Zoll lang wachsen, etwas fleischichter auf dem Rücken, auch viel gelber, als die gemeinen Karauschen, sind, wird Goldkarausche, oder Giebel, Charax oder Carassus minor, genannt; s. Th. XVIII, S. 393, fgg.

Es gibt auch eine Art gelblicher Karauschen, welche den Karpfen sehr ähnlich sehen, und daher Karauschenkarpfen, in Schlesien Karsch-Karpfen, genannt werden. Sie sind viel länger und dicker, als die ordinären Karauschen, daher sie auch Halbkarauzen, oder vielmehr Halbkarpfen, oder Helmelinge, von Schwenkfeld Carasus dimidius, in Schlesien, da sie gemeiner, als bey uns, sind, genannt werden, weil sie gleichsam aus beyderley zusammen gesetzt sind, doch einem Karpfen etwas näher kommen. Man fängt sie oft mit unter den Karpfen, und deswegen hielten Einige dafür, daß sie aus Vermischung mit denselben gezeuget würden. Sie sind, nach Chomel, leicht von den andern zu unterscheiden, indem sie mehr gelblich sind, als die wirklichen Karauschen, und auf beyden Seiten des Leibes vom Kopfe bis an den Schwanz, einen geraden, durch und über die Schuppen weggehenden, Strich haben.

Der

Der General-Landschafts-Repräsentant, Hr. v. Mützschefahl, meldet, in einem Schreiben am Hrn. Börner, d. d. Nimbkau, d. 24 Nov. 1781, von diesem Fische Folgendes:

„Sie haben mich auf die Bastardfische aufmerksam gemacht; ich habe daher bey der hiesigen wichtigen Teichfischerey die hier so genannten Karschkarpfen genau betrachtet. Die alten Fischer erzählen einstimmig, daß es ein Zwitter oder Bastard sey, der sein Daseyn dem männlichen Karausche, oder Karsch, und der weiblichen Karpfe zu danken habe; wenn nähmlich aus Unvorsichtigkeit männliche Karsche mit in die Streichteiche kämen, so liesse der Karsch seine Milch auf den Karpfenrogen fallen, und so entstünden diese den Teichbesitzern so unangenehme Karschkarpfen, sie zeugten aber nicht ihres gleichen, sondern ein solcher Rogner von Karschkarpfen bringe in der zweyten Generation, wenn er aus Versehen in die Streichteiche zum Streichen gesetzt werde, nichts, als wirkliche Karsche, hervor. Ein einziger alter Teichwärter versicherte, daß sie ihres gleichen erzeugten; er ward aber überstimmt. Wenn man ihn einzeln ansieht, so kann man ihn leicht für einen reinen Karpfen halten, allein unter andern Karpfen auf der Prackbank fällt er deutlich ins Auge. Sein ganzes Ansehen fällt mehr ins bläulich silberfarbene. Der Rücken ist höher, der Kopf stumpfer, und zwischen den Bauchflossen ist er gewölbter, überhaupt aber im Verhältniß seiner Größe breiter, kürzer und dünner, als der Karpfe. Dieser Unterschied wird um so merklicher, je größer das Exemplar ist. Was ihn am deutlichsten macht, ist eine Reihe stark punctirter Schuppen, die wie eine stark gezeichnete Linie in der Mitte des Körpers vom Kopfe bis zum Schwanze auf beyden Seiten läuft, wie bey den Jesen, Karschen und Weißfischen; und es scheint mir, als ob er auch mehr kleine Gräthen habe, als der Karpfen; doch ist er fett. Der Rogen wird im Kochen schmutzig weiß. Er ist auch bey den Fischern unter dem Nahmen Dubbel bekannt.

„Die Größe, welche er erreichen kann, läßt sich nicht gewiß bestimmen, da so viel Vorsicht gebraucht wird, wenn es möglich wäre, sein Daseyn auszurotten. Jedermann hütet sich mit Recht, Karpfensamen aus Teichen zu kaufen, die im Verdachte stehen, daß solcher mit Karschkarpfen untermengt sey. Beym Versetzen der zwey- in dreyjährigen

werden also die kleinen Karschkarpfen sorgfältig ausgelassen und weggeworfen. Ein gleiches geschieht bey den dreyjährigen, u. s. f. Sind solche zu Ausschußkarpfen erwachsen, so packet man sie mit zu den Speise- oder Zober-Fischen. Und gesetzt, es wären unter diesen noch welche übersehen und wieder ausgesetzt worden, so braucht man dieselbe Vorsicht, wenn sie zu der Größe eines Karpfens von 3 oder 4 sgr. gewachsen sind, damit nicht etwan einer davon unter die Streichkarpfen kommen und Katsche hervorbringen möchte. Ob es in Flüssen dergleichen Karschkarpfen und von vorzüglicher Größe gebe, weiß ich nicht. Sein Leben ist zäher als das Leben des Karpfens, seine Nahrung aber wahrscheinlich dieselbe. Sein Wachsthum ist langsamer, als das Wachsthum des Karpfens.

„Leopold, in seiner Einleit. zur Landwirthsch. S. 57 f. f. handelt von diesen Karschkarpfen gleichfalls; und was er von ihnen sagt, kommt mit dem Obigen ziemlich überein, ausgenommen, daß er solchen alle Zeugungs- und Fortpflanzungskraft abspricht. Ich schicke Ihnen einige Exemplare zur Untersuchung, und verspreche Ihnen zur Berichtigung der Naturgeschichte dieser Bastard-Art von Fischen in Zukunft Versuche von mancherley Art".

Hr. Börner, nennt diesen Karauschenkarpfen: Cyprinus hybridus, pinna ani radiis 7, cinis 4, pinnae dorsalis radio tertio postice serrato, caudali radiis 32 ramosis, utrinque 4 minoribus simplicibus, und liefert von ihm folgende Beschreibung. „Er wog gegen 2 Pfund. Seine Länge betrug 12″ 4‴, und seine Breite 3″ 9‴. Es verhielt sich also seine Breite zur Länge, wie beynahe 10: 33.

Die Farbe ist verschieden. Bey einigen ist sie, wie der Hr. G. L. R. v. Mützschefahl erinnert, bläulich silberfarben, bey andern wieder gelb, wie bey der Karausche.

Der Kopf ist kurz, stumpf, platt, und läuft wie bey der Karausche gegen das Maul zu jählig ab.

Das Maul ist wie bey den Karpfen.

Die 4 Bartfäden sind kurz und fein, beym Karpfen länger und dicker.

Die Pupille ist schwarz und hat einen goldfarbigen, oder vielmehr Tombackfarbigen Augenring.

Wirbelbeine hatte er 35, und Rippen 15, folglich von den ersten 2 weniger, und von den letzten 1 mehr, als der Karpfen.

Die

Die übrigen und innern Theile sind wie bey den Karpfen, und die Länge der Gedärme betrug 19″.

Die Flossen sind blaßroth.

Strahlen zählt man

1. in der Rückenflosse 23; beym Karpfen, 21; bey der Karausche 18; beym Giebel, 19.
2. in der Schwanzflosse 32; beym Karpfen, 20; bey der Karausche, 20; beym Giebel, 19.
3. in der Afterflosse 7; beym Karpfen, 7; bey der Karausche, 8; beym Giebel, 8.
4. in der Bauchflosse 9; beym Karpfen, 9; bey der Karausche, 9; beym Giebel, 10.
5. in der Brustflosse 15; beym Karpfen, 18; bey der Karausche, 15; beym Giebel, 12.

Der patriot. Gesellsch in Schles. neue ökonom. Nachrichten, a. d. J. 1781. S. 205, fgg.

Die Strandkarausche, oder der Felsenkriecher, Labrus rupestris *Linn.* ist ein den Karauschen ähnlicher Fisch, welcher sich an dem felsigen Strande in Norwezen, und an dem dänischen Strande in der West-See darf hält. Besonders hat er an dem obern Rande des Schwanzes einen braunen Fleck.

Karausche, (Gold-) s. oben, S. 646.

— — — (Stein-) s. oben, S. 640.

— — — (Strand-) s. oben auf dieser Seite.

Karauschen-Karpfen, s. oben, S. 646, f.

Karauschen-Wurm, s. oben, S. 639, f.

Karavane, Caravane, Karawane, eigentlich Kjarwan, eine Gesellschaft reisender Kaufleute oder Pilgrimme, im Orient und in Afrika, welche sich, zur Sicherheit gegen die räuberischen Völker, mit einander zu reisen versammeln, und zusammen halten. Auch eine Anzahl Kauffahrdeyschiffe, die in Compagnie mit einander fahren, wird zuweilen so genannt. Doch gewöhnlich bedeutet es eine Reisegesellschaft zu Lande. Im Arabischen heißt sie Kairawan, ingl. Kairoan, und im Persischen Kervan. Man darf nicht glauben,

daß diese orientalische Karavanen ein unordentlicher Haufen Menschen seyn, die unter einander, wie das Schicksal sie führt, herum laufen, sondern es herrscht wirklich eine schöne Ordnung unter ihnen. Denn jede Karavane hat ihren Vorsteher, oder Oberhaupt, welcher Karavan-Baschi genannt wird. Eine Karavane besteht selten aus Personen von einerley Nation; sie bekommt aber den Nahmen von derjenigen, welche die grösste Anzahl derselben ausmacht, und aus dieser wird auch der Karavan-Baschi erwählt. Eine kleine Anzahl von Reisenden, die sich in eine Gesellschaft zusammen thun, wird in Arabien eine Kafle genannt.

Die Veranlassung zu diesen merkwürdigen Reisen, ist entweder der Handel, oder die Andacht und der Handel zugleich. Zur erstern Art gehören die Karavanen, welche von Bassora, unweit des persischen Meerbusens, nach Aleppo in Syrien gehen, um daselbst ihre mitgebrachte Seide, Edelsteine, Gewürze ꝛc. zu verkaufen, und dafür wieder verschiedene europäische Waren, als: Tuch, Zinn, Eisenwaren, Uhren ꝛc. mitzunehmen. Eben so geht eine von Erzerum, einer türkischen Stadt in Armenien, nach Tokat in Amasia, wo sie von den Einwohnern Saffran, Wein und blauen Saffian nimmt, diese Waren nach Smyrna bringt, die nothwendigsten Waren einkauft, und wieder zurück geht. Von Diarbeck, einer türkischen Landschaft in Asien, geht eine Karavane, nachdem sie von Ophri schwarzen Juchten und gelben Saffian mitgenommen hat, mit dem besten Corduan und rothen Saffian nach Aleppo. Ausser diesen gehen noch in allen Morgenländern jährlich dergleichen Karavanen von einer Stadt zur andern. Von Moscau nach China ging ehemahls jährlich eine Karavane, welche alle zwey Jahre wiederzukommen pflegte (*).

Um

(*) In dem d. 21 Oct. 1727 mit den chinesischen Ministern geschlossenen General-Tractate des illyrischen Grafen und geh. Rathes, Sawa

Um sich einen Begriff von der Größe einer Karavane zu machen, muß man wissen, daß es fünf Arten derselben gibt; nähmlich: 1. schwere, von Elephanten, Dromedaren, Kamelen und Pferden; 2. leichte, wobey wenig Elephanten; 3. gewöhnliche, wobey gar keine; 4. solche, wobey weder Kamele, noch Dromedare, sondern Pferde, sind; und 5. solche, bey welcher alles zu Fuße ist, und man keine Art Lastthiere hat. Die besten Elephanten kommen aus dem innersten Indien, und kosten, nachdem ihre Schönheit und Weiße vorzüglich ist, von 600 bis 10000 Rthlr. Dromedare kommen aus den Gebirgen von Golconda, und ihr geringster Preis ist 85 Rthlr. Die Kamele kommen zwar aus Persien und den Staten des Mogols, die besten aber aus dem glücklichen Arabien, und kosten wenigstens 50 Rthlr. Man bedient sich ihrer am liebsten, weil eines derselben so viel als drey und mehr Pferde tragen kann, sich auch mit schlechtem Futter begnügen lässet, und in den Wüsten, wo es an Wasser mangelt, etliche Tage Durst leiden kann; s. Th. XXXIII, S. 18, f. Unter den Pferden sind zwar die arabischen am geschwindesten, aber ihre Erhaltung ist auf einer so langen Reise sehr kostbar, indem ihnen das Getränk nachgetragen werden muß. Auf eine schwere Karavane rechnet man 500 Elephanten, 1000 Dromedare, wenigstens 2000 Kamele, und die Begleitung ist alsdann 400 Reiter. Rechnet man nun zwey Männer und einen Knaben auf einen Elephanten,

Sawa Wladislawitsch, als bevollmächtigten Ministers nach China, war festgesetzt, daß alle 3 Jahre eine Karavane nach China gehen sollte; man hat aber solches niemahls so gar regelmäßig beobachtet. Seit selbiger Zeit sind nicht mehr als 6 Karavanen gewesen, nähmlich in den Jahren 1728, 1732, 1737, 1741, 1746 und 1755. Vermöge einer sehr weisen Verordnung der Kaiserinn Catharina II. v. 30 Aug. 1762, sollen künftig gar keine Regie-Karavanen mehr nach China gehen, sondern es ist den Privat-Kaufleuten alle Handlung dahin gänzlich überlassen worden.

thanten, 5 auf drey Dromedare, 7 auf 12 Kamele, die Menge Andächtige, Kaufleute, und andere Reisende: so muß man über diese große Versammlung erstaunen; und doch wird bey dem Zuge, im Lager, und bey dem Angriffe der Feinde, die beste Ordnung gehalten. Denn wenn die Zeit heran nahet, da eine Karavane abgehen soll, muß von dem regierenden Fürsten die Erlaubniß dazu gesuchet werden, welche oft sehr kostbar ist. Dieser ernennt vier vornehme Männer. Des ersten (Emir Gadschi) Pflicht ist, alle Befehle zur Ordnung der Karavanen, während der ganzen Reise, zu geben; der zweyte führt den Zug; der dritte weiset die Stellen an, auf welchen man bey einem Stillstande die Zelte aufschlagen soll; der vierte muß, wenn der Karavane ein Feind begegnet, dieselbe auf solche Art stellen, daß sie nicht angegriffen werden, oder sich doch gut vertheidigen kann. Dieser letztere hat auch die Aufsicht über die Austheilung der Mund-Provisionen, und bezahlt die Officier und andere Leute jeden Montag; es müßte denn an demselben Tage Neu- oder Vollmond seyn, alsdann werden sie erst den andern Tag bezahlet, wobey die Ordnung beobachtet wird, daß man den Geringsten zuerst, und den Vornehmsten zuletzt bezahlt. Ausser diesen Befehlshabern sind noch Verschiedene bey einer Karavane, als: die arabischen Mathematiker, welche den dritten bey der Stellung des Lagers helfen, und deren bey einer großen Karavane gemeiniglich drey sind; und diejenigen, welche die Stunden zum Gebeth, oder die Ankunft eines Feindes, ankündigen. Die Waffen, deren man sich bey dieser Reise bedient, sind gezogene Röhre, Pistolen, halbe Picken, Säbel, Bajonete, und kleine eiserne Mützen, welche man unter die Hüte setzt.

Nachdem der Karavan-Baschi das Zeichen zum Aufbruch gegeben hat, gehen die Kamele alle in einer

Reihe

Reihe, so, daß allemahl zu 7 Kamelen ein Kameltreiber gehört. Die Kaufleute und die Bedeckung gehen auf beyden Seiten. Gewöhnlich reiset eine solche Karavane nur des Nachts, um sich gegen die Hitze zu schützen. Sie schlagen ihre Zelte nahe an Quellen oder Flüssen auf; sie haben zu dem Ende ihre besondere Wegweiser, die eine genaue Kenntniß von denjenigen Oertern haben, wo man Wasser bekommen kann. Sie beobachten in allen Stücken eine so genaue Disciplin, als eine Armee, wenn sie auf dem Marsche ist. Wenn eine Karavane lauter Kamele, die das Gepäck und die Waren tragen, bey sich hat, so thut sie stärkere Tagereisen, als wenn sie zugleich aus Pferden besteht, weil, gedachter Maßen, jene Thiere weit mehr Strapazen ausstehen, auch länger ohne Essen und Trinken aushalten können, als die Pferde. Diejenigen, die von Aleppo, Cairo und andern Orten, nach Indien, Persien, Mecca, Tibeth und andern Gegenden, reisen wollen, müssen oft lange warten, bis eine hinlängliche Anzahl von Personen zusammen kommt, die mit ihrer Bedeckung den herum schweifenden Beduinen, Curden, und andern dergleichen Völkern zu wiederstehen im Stande ist. Wenn unter denen Personen, die eine Karavane ausmachen, Streitigkeiten entstehen, so entscheidet sie der Karavan-Baschi. Den meisten Verdruß verursachen gemeiniglich die Kameltreiber. Es ist dieses eine trotzige und wilde Art Leute; allein eine gute Tracht Schläge macht sie auch wieder zahm. Wenn die Karavane einmahl aufgebrochen ist, hält sie nicht eher still, als bis sie an das Standquartier gekommen ist. Die Tagereisen sind auch nicht alle gleich, von 6 bis 12 Stunden, nach dem die Karavane ihre Gelegenheit findet. Wenn sie an das Standquartier kommt, werden entweder Zelte aufgeschlagen, oder man nimmt das Quartier in den Karavanserais, d. i. in den gro-

ßen

ßen öffentlichen Gebäuden, wo die Karavanen und andere Reisende in den Morgenländern unentgeltlich beherberget werden. Sie richten es gemeiniglich so ein, daß sie des Morgens bey Tage an das Quartier kommen, damit sie alles besser anordnen können, als wenn es finster ist. Im Sommer bricht man gewöhnlich eine Stunde nach Sonnen-Untergang, oder, wenn man keine große Tagereise vor sich hat, erst gegen Mitternacht auf, im Winter aber erst gegen Tag. Weil alle Kamele hinter einander gehen, so macht eine Karavane im Marsche eine große Reihe, denn sie erstreckt sich eine halbe, oft eine ganze Meile in die Länge, und wenn sie sich lagert, nimmt sie einen großen Platz ein. Die Kamele sind zu 7 und 7 an einander gekoppelt; an dem Sattel des vordern Kameles ist ein Strick befestigt, welcher durch einen Ring, den das hintere Kamel an den Naselöchern hat, durchgeht. Diese Stricke sind nicht stark, sondern können leicht zerrissen werden; sie thun dieses zu dem Ende, damit, wenn eines von den vordern Kamelen fallen sollte, das nachfolgende nicht darunter leide. Der Kameltreiber geht voran, und hat den Strick, an welchem das erste angebunden ist, über der Schulter; damit er aber ein Zeichen habe, daß die übrigen Kamele alle nachfolgen, so hat das letzte eine Schelle am Halse hängen. Dieses letzte Kamel trägt insgemein den Proviant. Ein jeder Kaufmann bleibt bey denjenigen Kamelen, die seine Waren tragen. Wenn die Karavane sich gelagert hat, sind gewisse Tschaus zu Wächtern bestellt; diese gehen beständig um das Lager der Karavane herum, und rufen einander zu. Wenn die Stunde zur Abreise kommt, machen sie solches dem Karavan-Baschi bekannt; und auf seinen Befehl gehen sie durch das Lager, und rufen aus, daß man die Pferde satteln und die Kamele laden solle, und eine Zeit hernach geben sie das Zeichen zum Aufbruch.

Je-

Jedermann ſucht zu rechter Zeit fertig zu ſeyn; denn es iſt ſehr gefährlich zurück zu bleiben. Es iſt zu bewundern, daß bey einer ſolchen Menge Menſchen, und bey einem ſo großen Geſchreye, alles in ſo guter Ordnung von Statten geht. In einer kurzen Zeit iſt alles fertig, und die Karavane tritt ihre Reiſe unverzüglich an. Das Zeichen zum Abmarſch wird zuweilen mit der Trommel, zuweilen auch durch das Blaſen einer Trompete, gegeben. Das erſte Zeichen erweckt die Reiſenden aus dem Schlafe, das zweyte befiehlt das Aufpacken, und das dritte den Abmarſch. Der Karavan-Baſchi hat gewöhnlich in dem letzten Haufen ſeinen Platz. Wenn man von Räubern nichts zu befürchten hat, ſo reiten die Kaufleute manchmahl voraus, und legen ſich an einem bequemen Orte ſchlafen, oder bereiten ſich unterdeſſen ein Eſſen, oder ſuchen ſich einen bequemen Ort für ihre Waren aus. Die meiſte Unbequemlichkeit haben ſie mit dem Waſſer, da man oft einige Stunden warten muß, bis man zu einer Ciſterne oder Quelle kommen kann. Von den Knechten, die jeder Reiſende bey ſich hat, hat ein jeder ſein beſonderes Geſchäft; der eine verſorgt die Pferde; einer hohlt Waſſer; ein anderer bereitet das Eſſen, u. ſ. w. Und ſo hat auch bey dem Aufpacken ein jeder ſein Geſchäft; daher es gar nicht zu verwundern iſt, daß alles ſo geſchwinde und ordentlich von Statten geht.

Man iſt vorn bey einer Karavane ſicherer, als hinten; und die beſte Vorſicht, die man gebrauchen kann, beſteht darin, daß man nicht immer auf die zahlreichſten warte, wie die meiſten Reiſenden zu thun pflegen; man muß ſich vielmehr zu denen halten, bey welchen ſich viele Türken und Franken (*), d. i. ſolche

(*) Franken iſt der gewöhnliche Nahme der Europäer in der Türkey und in Aſien.

solche Leute, die sich tapfer ihrer Haut wehren, befinden. Die Griechen und Armenier balgen sich nicht gern. Man verurtheilt sie oft, das Blut eines Räubers zu bezahlen, den sie nicht getödtet haben. Bey aller Vorsicht geschieht es dennoch zuweilen, daß eine Karavane geplündert wird. Die Räuber schleichen sich manchmahl des Nachts in der Stille herbey, schneiden den Kamelen die Stricke ab, und führen sie auf Abwege. Manchmahl überfallen sie das Lager, und schleppen die Waren hinweg, ehe die Bedeckung zu den Waffen kommen kann.

Da der größte Theil der arabischen Fürsten vom Raube lebt, so unterhalten sie Kundschafter, um die Annäherung einer Karavane zu wissen; alsdann lauern sie hinter Felsen oder verfallenen Gebäuden, und fallen sie gemeiniglich in der Mitte mit der größten Wuth an, damit sie dieselbe trennen mögen, weil sie schon Leute bestellt haben, die das in Schrecken gesetzte Lastvieh wegführen müssen. Finden sie starken Widerstand, so schlagen sie gewisse, für sie vortheilhafte, Bedingungen vor, deren Puncte sie sehr genau halten. Ueberhaupt ist es gewiß, daß wenig Völker so gastfrey, dienstfertig und ehrlich sind, wenn man sich bey ihnen der Handlung wegen aufhält; haben sie aber eine Karavane in ihrer Gewalt, so wird alles geplündert und auf das grausamste behandelt, nur daß sie den Ausländern bey dieser Gelegenheit etwas höflicher begegnen; und oft ist der Raub einer Karavane hinlänglich, den Fürsten und seine Horde auf eine lange Zeit ansehnlich zu bereichern.

Weil es in den Morgenländern die Erfahrung nothwendig gemacht hat, wegen ansteckender Krankheiten aufmerksam zu seyn: so wird ein Jeder bey der Annäherung einer Stadt durch dazu bestellte Leute wegen seiner Gesundheit befraget. Wenn sich Zeichen der Krankheit an Einigen befinden, wird niemand in die Stadt gelassen, sondern es werden die Lebensmittel und andere Bedürfnisse mit der größten Vorsicht über die Mauern gereichet, und es ist den Einwohnern

bey

bey schwerer Strafe verbothen, mit irgend jemand von den Reisenden Gemeinschaft zu haben.

Die zweyte Art Karavanen hat die Besuchung der zwey Städte Mecca und Medina zum vornehmsten Gegenstand, und zwar darum, weil der große Prophet Muhamed in Mecca im J. 570 geboren, und in Medina im J. 637 gestorben ist. Die Menge von Menschen, welche jährlich aus allen Ländern des otschmanischen Reiches hierher kommen, kann man daraus abmessen, weil es eine Pflicht ist, daß jeder Muselmann wenigstens ein Mahl in seinem Leben, entweder in Person, oder durch einen Bevollmächtigten, diese Oerter besuchen muß. Da sie alle mit einander zu einer gewissen Zeit in Mecca eintreffen müssen, einzele Reisende aber wegen der Unsicherheit nicht würden durchkommen können: so machen die Pilgrimme von einzelen Ländern kleine Karavanen aus, welche immer mehrere an sich ziehen, und endlich zu großen Gesellschaften anwachsen. Es sind hauptsächlich fünf große Karavanen, zu welchen sich die andern schlagen, und die sich endlich selbst mit einander vereinigen. Die eine große Karavane kommt von Damascus, und wird von einem Pascha von drey Roßschweifen angeführt. Die zweyte kommt aus Aegypten, unter der Anführung eines Bey, welcher zu dieser Zeit Emir Hadsje genannt wird. Zu dieser schlägt sich die Karavane von den westlichen Muhamedanern, die aus der Barbarey kommen. Zu Kahira ist der Hauptsammelplatz; von da nehmen sie ihren Weg nach Arabien, so, daß zwar die eine Partie immer einen Tag voraus geht, sich aber doch etliche Tagereisen von Mecca sowohl mit einander, als auch mit der vorhergehenden Karavane vereinigt. Hierzu stoßen die Pilgrimme aus Lachsa und Oman. Die dritte Karavane kommt von Jerusalem, wozu sich die europäischen Pilgrimme schlagen. Die vierte kommt aus Bagdad,

und die fünfte aus Yemen, und dann noch eine Menge Pilgrimme zur See aus Persien, von Basra, dem süd- und östlichen Theile von Arabien, aus Indien, Java und andern Inseln, von den arabischen Colonien auf der südlichen Küste von Afrika. Alle diese Karavanen müssen zu Anfange des Monathes Selhadsj, nicht weit von Mecca, zusammen treffen, und ihre Wallfahrt nach gedachter Stadt thun. Sehr viele von diesen Pilgrimmen gehen als Kaufleute nach Mecca, und thun diese Reise mehr ihres Gewinnes wegen, als aus Andacht. Ein großer Theil reiset als Soldaten, um die großen Karavanen zu bedecken. Sehr viele Reisende machen von ihrer Pilgrimschaft ein ordentliches Handwerk; denn weil die muhamedanische Religion denen, welche ihrer Geschäfte und anderer Hindernisse wegen diese Reise nicht thun können, erlaubt, nach ihrem Tode einen andern in ihrem Nahmen nach Mecca zu schicken, so schicken die andächtigen Erben eines Reichen einen armen Menschen um einen geringen Lohn nach Mecca. Die türkischen Bassen sind verpflichtet, diese Karavanen mit einigen Tausend Mann zu bedecken; und dennoch geschieht es, erwähnter Maßen, oft, daß sie von den herum schweifenden Arabern angegriffen, geplündert und zerstreuet werden. Der Großherr wendet den vierten Theil von den Einkünften aus Aegypten an, um die Kosten dieser Karavane zu bestreiten, und er schickt selbst jährlich große Geschenke nach Mecca. Sie besteht oft aus 50 bis 70 000 Menschen, und mehr als 800 Kamelen.

Die Zubereitungen zu dieser, den Muselmän ein so wichtigen Reise sind ausserordentlich; denn sie müssen sich vorher mit ihren Feinden versöhnen, ihre Schulden bezahlen, ihren Frauen und Kindern hinlängliches Geld zum Unterhalt hinterlassen, und dann mit vielen Gebethen diese Reise an einem Montage oder Donnerstage antreten, und unter Weges muß

ein

ein solcher, so oft er auf das Pferd oder von dem Pferde steigt, bethen, und sich, so oft es die Umstände gestatten, mit Wasser oder Sande waschen, nebst unzähligen Gebethen (*) und andern Gebräuchen auf einer solchen Reise. Die nöthigsten Zubereitungen der Kaufleute und anderer Neugierigen, bestehen vornehmlich darin, sich mit Citronen, eingemachten Früchten, abgezogenen Wassern, einigen Arzeneyen, guten Vertheidigungswaffen, Uhren und andern saubern Waren von Gold, Silber u. d. gl. zu versorgen, um sie theils auf der Reise zu verkaufen, theils den Befehlshabern zu gewissen Zeiten kleine Geschenke davon zu machen; denn diese haben einen vorzüglichen Einfluß auf eine vergnügte Reise, weil man den Schutz dieser Leute unter einer so vermischten Sammlung von Menschen sehr oft nöthig hat.

Während der Reise singen die Pilgrimme Verse aus dem Koran. Der Haupt-Sammelplatz ist zu Rabak, zwey Tagereisen von Mecca. Hier legen die Pilgrimme ihre Kleidung ab, und tragen nur ein Tuch um den Hals oder um den Unterleib. Von da ziehen sie nach Mecca, und nachdem sie daselbst ihre Andacht verrichtet haben, gehen sie nach Medina, und von da ziehen sie wieder in verschiedenen Haufen nach ihrer

(*) Da der Anführer der Karavane an der Höhe der Sonne weiß, wie viel Uhr es ist, so läßet er Halte machen, und kündigt ihnen das Gebeth an. Die Christen und Juden warten zu Pferde, wenn sie wollen, oder gehen indessen spatieren. Jeder Muselmann breitet seinen Teppich auf dem Boden aus, macht seine Verbeugungen, und sagt sein Gebeth her. Oftmals vertritt der Anführer der Karavane dann die Stelle des Priesters. Befindet sich ein Derwis daben, wie solches bey den Karavanen in Asien oft geschieht, so übernimmt er diese Verrichtung. Alles dieses geschieht auf freyem Felde mit eben der Aufmerksamkeit und Devotion, als ob sie in einer Moschee wären. Wenn sich bey einer Karavane nicht mehr, als drey, 2 bis 3 Türken befinden, so gehen sie auf die Seite um zu bethen, und laufen hernach der Gesellschaft mit aller möglichen Eilfertigkeit wieder nach.

Heimath zurück. Man gibt dieser Karavane ein besonderes feyerliches Ansehen. Ehe sie abreiset, werden die nach Mecca und Medina bestimmten Geschenke mit vielem Gepränge in das Haus des Karavan-Baschi gebracht. Dieser zieht alsdann in einer ordentlichen Procession nach der Stadt, und wird von allen vornehmen Stats- und Kriegs-Bedienten begleitet. In seinem Gefolge ist ein Kamel, welches vorzüglich schön geschmückt ist. Dieses hat die Ehre, den Koran zu tragen.

Einige Tage vorher, ehe die Karavane abgeht, halten die Pilgrimme eine öffentliche und allgemeine Procession, welche Muhameds Procession genannt wird, um durch die Fürbitte ihres Propheten eine glückliche Reise zu erlangen. An dem Tage, woran diese Procession gehalten wird, erscheinen die Pilgrimme, welche ihrer Geburt oder ihrem Vermögen nach die vornehmsten sind, in ihren schönsten Kleidern. Sie reiten Pferde, welche das kostbarste Geschirr haben, und ihre Sclaven folgen ihnen, nebst an der Hand geführten Pferden und Kamelen, mit allem ihren Aufputze. Der Zug geht bey Sonnen-Aufgang an, wobey die Straßen mit einer unglaublichen Menge von Zuschauern angefüllt sind. Die Pilgrimme, welche die Abkommenschaft von Muhameds Geschlechte genannt werden, eröffnen den Zug. Sie sind mit langen Röcken bekleidet, und tragen eine grüne Mütze auf dem Haupte, als Vorrechte, die nur den vermeinten Anverwandten des Propheten zugestanden werden. Sie gehen vier und vier in einer Reihe, und haben ein Gefolge von Musikanten hinter sich. Nach diesen kommen die Kamele gliederweise, welche mit Federbüschen von allerley Farben geschmückt sind. Zween Pauker ziehen vor ihnen her. Das Geräusch von den Pauken, Trompeten und einer großen Anzahl musikalischer Instrumente, flößt diesen Thieren Muth und Wildheit ein. Nach denselben folgen die übrigen Pilgrimme zu Pferde, sechs in einer jeden Reihe, mit dem Nachzuge von Wägen voller Kinder, welche die Aeltern dem Propheten darzustellen gedenken. Diese Wägen sind mit einer Menge von Sängern umgeben, welche bey ihrem Gesange tausenderley seltsame Geberden machen, als wenn sie göttliche Eingebungen hätten.

ten. Diesen folgen 200 Reiter, in Bärenhäuten, welche mit kleinen Stücken, die auf ihren Fahrzeugen stehen, zu thun haben; diese feuern sie alle Stunden ab, und die Luft erschallt von dem Freudengeschreye des ganzen Volkes. Die Stücke werden von einer Compagnie Reiter mit Tiegerhäuten in Gestalt von Küraſſen bedeckt. Die langen Knebelbärte, die tatarische Mütze und der an ihrer Seite hänzende lange Säbel, geben ihnen ein sehr martialisches Ansehen. Vier hundert Mann von dem Fußvolke in grüner Kleidung mit einer Art von gelben Mützen auf dem Haupte, gehen vor dem Zuge des Mufti vorher. Der Mufti zieht, in Begleitung der Lehrer des Gesetzes und eines zahlreichen Haufens von Sängern, vor der Standarte des Muhamed, die ihm folgt, vorher. Diese Standarte ist aus grünem Atlasse gemacht, und mit Gold gestickt. Sie wird von 12 gepanzerten Reitern, welche in ihren Händen goldene Stäbe tragen, bedeckt, und von Trompeten und Leuten, die beständig und mit Zusammenstimmung auf silberne Platten schlagen, begleitet. Hiernächst erscheint das Zelt, welches vor dem Grabe Muhamed's dargestellet werden soll. Es wird von drey Kamelen getragen, die mit grünen Federn und silbernen Platten ausgeputzt sind. Das Zelt ist von Sammet mit einem carmesinfarbigen Grunde mit Gold gestickt, und mit köstlichen Steinen von allerley Farben reich besetzt. Gemiethete Tänzer tanzen dabey her, und machen solche Geberden, als wenn sie göttliche Eingebungen hätten. Endlich führt der Bassa von Jerusalem, vor welchem Pauken, Trompeten und andere türkische Instrumente vorher gehen, den hintern Theil des Zuges auf. Wenn die Procession geendigt ist, denkt ein jeder Pilgrim auf seine Abreise.

Mecca, in welcher Stadt Muhamed geboren ist, hat in der Mitte eine Kirche oder Moschee, von welcher die Muselmänner behaupten, daß sie auf eben der Stelle stehe, wo Abraham vormahls sein erstes Haus gebauet hat. Sie nennen diese Moschee das viereckige Haus, indem sie nach einer mündlichen Ueberlieferung glauben, daß Abrahams Haus diese Figur gehabt habe. Die Moschee ist schön und groß, mit verschiedenen Gemählden und Vergoldungen und mit allen denen Geschenken, welche Muhamed's Anhänger aus Ehrerbiethung dahin schicken, bereichert. Das runde Dach derselben hat zwey Thürme, welche die Stadt Medina

und ihre Moschee schon in einer noch großen Entfernung zeigen. Nahe bey der Moschee ist eine Art einer Capelle, die einen unter den Türken sehr berühmten, und Temizza genannten, Brunnen einschließt. Ihre Geschichtschreiber sagen, das Wasser dieses Brunnens fließe aus der Quelle, welche Gott der Hagar und dem Ismael entdeckte, als sie von Abraham aus seinem Hause vertrieben, und sich nach Arabien zu begeben genöthigt waren. Muhamed machte sich diesen Brunnen zu nutze, dieser seiner Geburtsstadt bey allen seinen Anhängern eine Ehrfurcht zu verschaffen. Er erklärte, daß das Wasser desselben die Kraft hätte, nicht nur alle leibliche Krankheiten zu heilen, sondern auch die Seelen, welche mit den abscheulichsten Verbrechen befleckt wären, zu reinigen. Zu diesem Wasser nun kommen die Pilgrimme, um dasselbe erst zu trinken, und hernach sich damit zu waschen. Die Kaufleute, welche mit allen Arten von köstlichen Steinen handeln, stellen sie, nebst einer Menge von aromatischem Pulver, bey diesem Brunnen zum Verkauf aus.

In der Stadt Medina, wo Muhamed gestorben ist, befindet sich sein Sarg, in einer großen Moschee, Kabi genannt. Der Sarg, welcher in eine Art von Thurm gesetzt ist, wird von drey marmornen Pfeilern getragen, und ist mit einem Zelte von dem reichsten, mit Gold gestickten Stoffe bedeckt, und mit einer Menge Lampen, welche beständig brennen, umgeben. Die Wände des Thurmes sind mit silbernen Platten belegt. Bey diesem Grabmahle verrichten die Pilgrimme ihre Andacht. So bald diejenige Karavane, welche die Geschenke des Groß-Sultans bringt, angelangt ist, erscheinen die Derwyschе, welche die Aufsicht über die Moschee haben, um die Geschenke in Empfang zu nehmen. Die Pilgrimme lassen die Moschee von Freuden-Geschrey und von Gesängen zu Ehren ihres Propheten, erschallen. Hierauf folgen Gastmahle und andere Freuden-Bezeigungen, bis zur Abreise der Karavane.

An dem Tage, da die Karavane wieder abgeht, versammeln sich die Pilgrimme wieder, und machen sich auf den Weg, indem sie mit lauter Stimme einige Verse aus dem Koraue singen. Die Freunde und Verwandten der Pilgrimme gehen ihnen entgegen, und bringen ihnen Lebensmittel und allerley Erfrischungen,

ungen, so wie es sich auch ein jeder für eine Ehre hält, sie mit Lebensmitteln für die ganze Reise zu versehen. Insonderheit aber empfangen die Pilgrimme, bey der Rückkehr der Karavane, die Glückwünsche von der ganzen Stadt, von welcher sie ausgegangen waren. Man ehrt sie allenthalben, und von der Zeit an treten sie in den Besitz aller derjenigen Vorrechte, welche die türkische Religion denen, die Muhameds Grab besuchen, zugesteht. Das wichtigste unter diesen Vorrechten für viele von den Pilgern, ist die Befreyung von der Strafe für die Verbrechen, um deren willen sie nach dem otschmanischen Gesetze verurtheilt seyn würden. Ihre Wallfahrt nach Mecca und Medina setzt sie vor allen Verfolgungen in Sicherheit, und macht sie aus Verbrechern zu völlig schuldlosen Leuten.

Nicht allein aber den Pilgern, die nach gedachten Oertern gegangen sind, werden besondere Vorrechte zugestanden, sondern auch die Kamele, welche die Ehre gehabt haben, des Groß-Sultans Geschenke und den Koran zu tragen, genießen ihr eigenes Vorrecht, welches darin besteht, daß man mit ihnen nicht, wie mit gemeinen Thieren, verfährt, sondern sie als solche ansehen muß, die das Glück haben, dem Muhamed geheiligt zu seyn. Dieses Recht befreyet sie von der Zeit an, beständig von aller Arbeit und allen Diensten. Es werden ihnen Hütten zu ihrem Aufenthalte gebauet, wo sie nicht nur ruhig leben, sondern auch wohl gefüttert und verpfleget werden; s. auch Th. XXXIII, S. 20.

Die Gefahren und Unbequemlichkeiten auf der Karavanen-Reise, sind: die stündlich zu befürchtenden räuberischen Anfälle der Araber; der öftere Mangel an frischem Wasser; verdorbene Speisen; der verheerende und tödtende Wind, Samyel, welcher in dem wüsten Arabien und längst dem persischen Meer-

Busen zu blasen pflegt (*); der feine Sand der Wüste, welcher, von dem Winde bewegt, oft ganze Karavanen begräbt; so viele den europäischen Reisenden unverständliche Sprachen; die langen Märsche, welche von 5 Uhr des Abends anfangen, und 16 Stunden ununterbrochen fortdauern; die ausserordentlich großen Abgaben, die man den Fremden, insonderheit den Franzosen, abfordert (**), und insonderheit die große

(*) Dieser sonderbare Wind tödtet auf der Stelle jedes lebende Geschöpf, welches seiner Wirkung ausgesetzt ist. Die Reisenden werfen sich dann, nach gewissen Merkmahlen, woran man die Ankunft dieses Windes erkennen kann, schnell mit dem Gesichte auf die Erde, und halten in der einen Hand den Zügel ihrer Pferde; und durch einen natürlichen Instinct angetrieben, neigen diese ihren Kopf zwischen den Vorderbeinen bis nach der Erde herab.

(**) In Arabien verfertigt man eine gewisse Art von Münze, welche Larine heißt, und eine der ältesten in Asien ist. Obgleich von Bagdad bis nach den Inseln Ceylan, Celebes und Borneo, insonderheit längst dem persischen Meerbusen, aller Handel durch Larinen geschieht, so sind die Larinen, nach Tavernier's Anzeige, eigentlich doch nur in den dreyerley Arabien und zu Balsora gäng und gebe. Ihr Gehalt ist wie unsere Thaler. Fünf Larinen, oder 10 halbe Larinen, gelten 1 französ. Thaler; indessen wiegen sie doch etwann 2 Sols weniger. Dieses nehmen die arabischen Emiren oder Fürsten für ihre Fabrik, und nennen es bey der Durchreise der Kaufleute, die nach Persien oder Indien gehen, ihren Gewinn. Sie lassen die Karavanen warten, um den Zoll von ihnen einzunehmen, und die Thaler, die Piaster oder die Ducaten in Larinen umsetzen zu lassen. Dieses ist eine um so beschwerlichere Tyranney für die Kaufleute, weil List und Gewalt sie nicht dagegen retten können. Wenn die Emiren sehen, daß man ihnen nichts umzusetzen anbiethet, nehmen sie auch die andern Gebühren nicht, und stellen sich, als hätten sie nicht Zeit, die Rechnungen zu machen; sie gehen alsdann auf die Jagd, und bleiben wohl 2 bis 3 Wochen aus. Unterdessen schmachten die unglücklichen Fremden, und verzehren ihre Lebensmittel, ohne einige Hoffnung, andere zu bekommen; und wenn die Karavane fortgehen wollte, ohne die Zölle zu bezahlen, so würde sie in Stücke gehauen werden, ihre Kamele und alle ihre Waren verlieren. Tavernier erzählt, er sey auf einer seiner Reisen durch einen solchen Fürsten 21 Tage lang aufgehalten worden, nach welcher Zeit er sich noch für sehr glücklich geschätzt habe, daß er damit losgekommen sey, daß er ihm alles gegeben habe, was er verlangte. Wenn die Larinen das Gewicht

große List der Landstreicher, die sich beständig bey der Karavane aufhalten. Aller dieser Gefahren ungeachtet, entschließen sich doch jährlich viele Tausende, diese Reise anzutreten.

Die Vortheile auf dieser Reise sind für Einige sehr beträchtlich, besonders für diejenigen, welche Uhren zu verkaufen haben; denn die Morgenländer, ob sie gleich große Liebhaber von Uhren sind, besitzen doch nicht die Geschicklichkeit, dieselben zu verfertigen oder zu repariren. Der Handel mit Tuch, seidenem Zeuge, Papier und andern Waren, ist sowohl auf der Reise, als auch an den Oertern ihrer Bestimmung, ansehnlich. Auch diejenigen, die von der Neugierde angetrieben werden, diese Länder zu besehen, finden Gelegenheit genug, dieselbe zu befriedigen. Ueberbleibsel der vormahls blühendsten Städte; hundert verschiedene Nationen; seltene Früchte, Thiere, Bäume; kurz, ein Liebhaber der Natur und anderer Merkwürdigkeiten, wird, aller Beschwerlichkeiten ungeachtet, doch viel Vergnügen auf einer solchen Reise haben. Es gibt zwar hin und wieder in den Städten gewisse Häuser (Karavanserai), die von frömmen Personen zur Aufnahme der Pilgrimme bestellt sind, aber die Bequemlichkeit darin ist sehr eingeschränkt; denn in einem Hause, welches nur aus Ställen, Warenbehältnissen und leeren Stuben ohne Hausgeräth besteht, und wo man sich selbst alles kochen und zubereiten muß, findet sich wenig Gelegenheit, sich von einer beschwerlichen Reise zu erhohlen; s. Th. XXXI, S. 77, fgg. Ueberhaupt aber sind die Karavanen die einzigen, sichersten und gewissen Maßen sichersten Gelegenheiten,

von denen Münzen hätten, wofür man sie nimmt, so würde sich ein Kaufmann nur über eine beschwerliche Ceremonie zu beklagen haben. Allein, da er, wenn er nach Indien kommt, seine Lasinen in die Münze tragen muß: so verliert er nothwendig 8 Sols an 1 Thaler, mithin 14 und ein halb pro Cent.

in dieſen weitläuftigen Ländern die Producte des einen Landes in das andere zu bringen, der Andacht der Anhänger des Mahumed ein Genügen zu leiſten, den Anfällen der Räuber und wilden Thiere beſſer zu widerſtehen, und von den Sitten und Gebräuchen dieſer von uns ſo entfernten Länder eine genaue Nachricht zu erhalten.

Es gibt auch, bereits erwähnter Maßen, Karavanen zur See, wo mehrere Kauffahrdeyſchiffe, der Sicherheit wegen, mit einander reiſen. Eine ſolche Karavane geht von Zeit zu Zeit von Conſtantinopel nach Alexandrien.

Man nennt auch Karavanen die vier Kreuzzüge zur See, welche die Malteſer-Ritter gegen die Türken und Corſaren thun müſſen, und wodurch ſie ſich das Recht zu Commenden (Commenthureyen) und andern Würden bey ihrem Orden erwerben.

Der Ausdruck, eine Karavane machen, ſoll daher entſtanden ſeyn, weil dieſe Ritter verſchiedentlich die Karavane, die alle Jahre zur See von Conſtantinopel nach Alexandria geht, angegriffen und erobert haben.

Siehe Malteſer Ritter.

Im Scherz nennt man auch Karavane eine zahlreiche luſtige Geſellſchaft, welche in offenen Wägen auf das Land ſpaßieren fährt.

Karavanſera, ſ. oben, S. 653, und 665.

Karavelle, ſ. im VII Th. S. 647, f.

Karbatſche (*) eine von geflochtenen Riemen, Ochſen-Sehnen oder Fiſchbein, ingl. von Holzrüthchen verfertigte Peitſche, welche geflochten, in Oehl geſotten, und mit Riemen überflochten, oder mit Leder überzogen, und

(*) Im Nied. ſ. Karbatſche, im Dän. Krabask, im Schwed. Karbas, ohne Zweifel, wie ſchon Wachter will, von dem alten

und gemeiniglich mit einem gleichfalls mit Leder überzogenen Stiele versehen ist, dergleichen man zum Reiten und Fahren, auch zum Schlagen und zur Züchtigung bey Menschen und Thieren gebraucht.

Daher karbatschen, mit der Karbatsche schlagen.

Bey den Römern war Scutica ein breiter Riemen von ungegärbtem Leder, welches besonders hart seyn mußte, dergleichen insonderheit das Handleder seyn sollte; man machte sie aber auch von Ochsenleder, daher sie denn auch Scutica taurea genannt wurde. Allein auch die Aalhäute sollen dazu gedient haben (*), wofern die Geißel nicht etwa sonst wegen ihrer Gleichheit mit einem Aale also genannt worden ist. Sie wurde gebraucht, die etwas großen Jungen in der Schule damit zu züchtigen, doch bekamen sie auch die Knechte zu kosten, und sie verursachte überhaupt einen stärkern Eindruck, als die Ferula.

Karbe, Karve, oder **Garve,** in einigen Gegenden eine Benennung des Feld- oder Wiesen-Kümmels, Carum Carvi *Linn.* aus welchem Nahmen dieselbe auch verderbt ist. Siehe Kümmel.

Der lat. Nahme stammet von dem Griech. Καρον, Καρι, ab, welchen er haben soll, weil er in der Landschaft Karien in großer Menge wuchs.

Karbunkel, (Carbunkel, Carfunkel,) L. Carbunculus, die Benennung, 1. des scharlachrothen oder hochrothen Rubines; s. unter Rubin; 2. einer gewissen Art Beulen, welche in Pestzeiten zuweilen an den mit der Pest behafteten Kranken ausbrechen; s. unter Pest.

Mit der Benennung Karbunkel oder Karfunkel, Fr. Charbon, belegt Tissot auch eine gewisse Art des Brandes oder einer schwarzen Ausartung des Kornes. Diese Krankheit des Kornes ist auswendig kaum zu erkennen, ausser daß die Körner runder zu seyn

alten Kar, Kor, Leder; siehe Küraß, und dem nach im Nieders. üblichen Batsche, ein Werkzeug zum schlagen, batschen, schlagen, Schwed. basa; siehe Patschen und Peitsche. Im Pers. ist Kyrbac, eine lederne Geißel, ein Ochsenziemer.

(*) *Plin.* hist. nat. L. 9. c. 23.

seyn scheinen, wodurch aber die innere Substanz derselben in einen schwarzen kleberigen und stinkenden Staub verwandelt wird. Die Körner, welche den Karbunkel haben, sind zuweilen sehr aufgeschwollen. Duhamel hat diese Krankheit la Carie genannt. Man bemerkt die wahre Beschaffenheit des Karbunkels am leichtesten an den Körnern des indianischen Weitzens, wie Bonnet (*) anführt; denn er hat einige gesehen, die wie ein Hühnerey groß, und voll von einem schwarzen, stinkenden und eiterigen Staube waren, welcher in verschiedene Lagen eingetheilt lag.

Kardamome, s. im VII Th. S. 649, fgg.

Kardätsche, siehe Kardetsche und Kartätsche.

Karde, 1. Eine Art Disteln, s. Karden-Distel.

2. Ein Wollkamm; daher karden, mit der Karde oder dem Wollkamme bearbeiten; siehe Kardetsche.

Karden-Ausstecher, } s. unter Tuch.
Karden-Boden, }

Karden-Distel, Karde, (bey den ältern Schriftstellern Carduus, woher auch der deutsche Nahme rührt, welcher von Vielen wieder die Abstammung Karte und Kartendistel geschrieben und gesprochen wird,) ein Pflanzengeschlecht, dessen Blume aus vielen einander ähnlichen Blümchen besteht, welche alle auf einem kegelförmigen und mit langen Spelzen besetzten Blumenbette stehen, und von einem vielblätterigen langen Kelche umgeben sind. Jedes Blümchen besteht aus einem röhrenförmigen, in vier Einschnitte getheilten Blumenblatte, davon der äussere größer und spitziger ist, aus vier längern Staubfäden, und einem Griffel mit einfachen Staubwege. Der Fruchtkeim steht unter dem Blumenblatte, und verwandelt sich in einen Samen, welcher mit dem eigenen Kelche, als einem ganzen zirkelförmigen Saume gekrönt ist. Die Spel-

(*) Recherches sur l'usage des feuilles dans les plantes, S. 327.

Spelten ragen über die Blumen und Samen hervor. Linné beſtimmt drey Arten, welche alle zweyjährig ſind.

1. Kardendiſtel mit verwachſenen ausgezahnten Blättern, Bubendiſtel, Bubenſtängel, Bubenſtrál, Wolfeſtrál, Grautucherdiſtel, Kardetſchen-Diſtel, Kratzdiſtel, Rauhdiſtel, Tuchkarde, Walkerdiſtel, Weberdiſtel, Weberkarde, L. Dipſacus *Lacun. Lonic.* & *Theod.* Dipſacus purpureus Fuchſ. Dipſacus ſylueſtris *Dod. Turn. Cord. Geſn. Thal.* & *Blackwell.* Dipſacus ſativus alter, & Dipſacus ſylueſtris maior *Dalech.* Dipſacus ſylueſtris aut Virga paſtoris maior *C. B.* Dipſacus ſylueſtris ſ. Labrum Veneris *J. B.* Dipſacus minor *Geſn.* Dipſacus ſponte nascens *Caſalp.* Dipſacus capitulis florum conicis *Hort. Cliff. Gronov. Royen.* & *Dalibard.* Dipſacus foliis connato perfoliatis, ariſtis fructus rectis *Sauvag.* Dipſacus capitulis ouatis, calycis foliis ſulcatis dentatis, ariſtis glumarum rectis, ſ. Dipſacus capitulis ouatis, foliis arcuatis, circumvallatis, ariſtis ſquamarum rectis *Hall.* Dipſacus fullonum, foliis ſeſſilibus ſerratis *Linn.* Dipſacus ſylueſtris, foliis ſeſſilibus ſerratis. ariſtis fructuum erectis *Mill.* Fr. Chardon à carder, Engl. Teazel, wächſt in England, Frankreich, Deutſchland, Italien und in der Schweitz, auf den Feldern und an den Wegen wild, und blühet im Jul. und Auguſt. Ihre Wurzel iſt zweyjährig. Der ſtarke aufgerichtete Stängel erreicht 4 bis 6 Fuß Höhe, iſt rundlich, gefurcht, mit ſteifen Stacheln beſetzt, und in Gelenke abgetheilt. Die Zweige ſtehen einander gegen über, wie auch die Blätter, welche dergeſtalt mit einander verwachſen ſind, daß auch das Waſſer auf ihnen ſtehen bleibt, die obern aber ſitzen nur platt an, ſind ſehr lang, lanzettförmig, am Rande ſägeartig mit ſtumpfen Zähnen beſetzt, die oberſten aber völlig ganz, übrigens grün, glatt, unterwärts aber auf den mittelſten Ner-

ven mit Stacheln versehen. Von dem Umstande, daß in den Zwischenräumen der Blätter sich immer Feuchtigkeiten von dem Thaue und Regen zu sammeln pflegen, leitet man die Benennung Dipsacus her, von dem Griech. Δίψα, der Durst, womit man vielleicht das Gegentheil von dem Durste hat anzeigen wollen; und weil die Blätter sich krümmen, so, daß Feuchtigkeiten von dem Thaue und Regen darin sich sammeln können, und man glaubt, daß solche Feuchtigkeiten, welche in den Blättern sich sammlen, wenn man sich damit wäscht, in Augenkrankheiten und Flecken des Gesichts dienlich sey, und also ein schönes Gesicht zuwege bringe, hat man die Pflanze auch Labrum Veneris Fr. Cuve de Vénus genannt. Der Stängel und die Zweige endigen sich mit einem großen eyförmigen Blüthknopfe, welcher unterwärts mit dreyeckigen, schmahlen und stacheligen Blättern, als dem gemeinschaftlichen Kelche, umgeben ist. Die Blumen sind blaß-purpurfarbig, die dazwischen stehenden Spelzen steif, und die Samen fast viereckig. Man unterscheidet die wilde und zahme Art. Die zahme, Dipsacus sativus, hat größere und stärkere Stängel und Blüth-Knöpfe, welche gemeiniglich eine halbe Spanne lang sind, auch größere Stacheln, und gemeinizlich weiße Blumen; der merkwürdigste Unterschied aber besteht in der Gestalt der Spelzen, diese sind an den wilden Stöcken schwach und gerade, an den zahmen aber steifer, und am Ende hakenförmig umgebogen. Dieser Verschiedenheit ungeachtet hält Linné doch beyde für Eine Art, hingegen wollen Hr. v. Haller und Andere solche lieber für zwey besondere annehmen. Man muß jederzeit auf diesen Unterschied Acht haben, indem die Blumenköpfe nur von denjenigen Stöcken gebrauchet werden können, welche hakenförmige Spelzen haben. Die Spelzen fallen nicht mit der Blüthe oder dem Samen ab, sondern bleiben immerfort auf dem

Blu-

Blumenbette stehen; und beydes zusammen, nebst dem daran befindlichen Stiele, machen dasjenige Werkzeug aus, dessen die Weber, Tuchmacher, Strumpf-Stricker, Hutmacher und dergleichen Handwerker, sich bedienen, die Tücher, wollene Strümpfe und andere Gewebe damit zu karden oder auszukämmen, und die Wolle daran aufzulockern. Auf die Beschaffenheit der Häkchen kommt alles an. Die ganze Tugend dieser Art von Distel besteht in einem gewissen Grade von Geschmeidigkeit und zugleich Stärke, welche sich in den Stacheln oder Häkchen, woraus man die Kardetschen macht, zusammen befinden müssen; daß dieselben, nach Beschaffenheit des Zeuges und der Wolle, die Fäserchen herauf zu ziehen vermögend seyn, ohne sie zu zerreissen, oder selbst abzubrechen. Sind sie nun zu strenge, so widerstehen sie der Kraft der Fäserchen der Wolle, und zerknirschen sie, an statt daß sie dieselben ergreifen und gemach an sich ziehen sollten. Sind sie hingegen zu schwach, so bringen sie dieselben schwerlich von dem Einschusse in die Höhe, an welchen sie sich bey den verschiedenen Walken, darin er eine Weile hat liegen müssen, angesetzt haben, und alsdann ist der Arbeiter genöthigt, oft über ein und eben denselben Fleck seines Zeuges herzufahren, ehe er denselben auf die gehörige Art zu rauhen im Stande ist. Dieses ist demnach ein Zeitverlust, wobey die Arbeit nur langsam von Statten geht, und wodurch der Zeug nothwendig theurer werden muß. Hiernächst werden auch die Distelkolben, wenn sie zu schwach sind, eher abgenutzet, und mithin wird der Manufacturier dadurch in mehrere Kosten gesetzt, welches er nothwendig wieder auf seine Arbeit schlagen muß. Es kommt daher, wenn die Distelköpfe zum Behuf der daraus zu verfertigenden Kardetschen von gehöriger Güte seyn soll, auf ihren Anbau und auf ihr Einsammeln alles an.

Die Kardendisteln, welche man bey Halle im Magdeburgischen gewinnt, werden in hiesigen Landen für die besten gehalten. Sie sind auch in Schlesien schon seit langen Zeiten mit nicht unbeträchtlichem Erfolge gebauet worden, und es ist so gar ein Handelszweig daraus entstanden, indem Schlesien vormahls nach Böheim, Mähren, besonders nach Danzig und Elbing, eine große Menge davon mit gutem Nutzen ausgeführt hat. Jetzt wird die Kardendistel nur an wenigen um Breslau gelegenen Oertern, unter welchen sich Ramschau, Saccerau, Wilisch, Weigelsdorf, Hundsfeld, Ruschkowitz und Paschkerwitz mäßig auszeichnen, gezeuget, und man darf sich daher nicht verwundern, wenn sonst das Tausend um 15 Sgr. zu stehen kam, daß man jetzt 2 Rthlr. und darüber dafür zahlen muß, und noch viele von denjenigen Fabrikanten aus Halle oder Leipzig, wo sie stark gebauet werden, ihre Bedürfnisse verschreiben, und das Tausend um 3 bis 5 Rthlr. bezahlen müssen.

37 St. des 2 B. der ökon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schlesien, a. d. J. 1774, S. 301, f.

Der Anbau der zahmen Kardendistel ist gar nicht künstlich. Ein angesehener Güterbesitzer in Schlesien, welcher den Anbau der Kardendistel treibt, und davon nicht allein überhaupt beträchtlichen Nutzen, sondern auch so gar vor vielen andern Wirthen in der Gegend, der vorzüglichen Güte seiner Ware wegen, nicht unbedeutende Vortheile voraus hat, theilt, im 33 St. des 3 B. der ökon. Nachr. der patr. Ges. in Schles. a. d. J. 1775, S. 270, sowohl von der Cultur dieser Pflanze, wie sie von ihm angestellt wird, als auch von dem Gewinne, den er dadurch erhält, folgende Anzeige mit.

„Die Kardendistel liebt mehr einen starken lehmigen, als schwachen sandigen, Boden. Man säet den Samen im Frühjahre, so bald man in die Erde kan,

kann, bis längstens gegen Ende des Mayes. Man erhält aber davon im ersten Jahre nur die Pflanzen, die man theils auf dem Samenlande stehen lässet, theils, indem man sie an denen Orten, wo sie zu dicht gefunden werden, ausshebt, zu Ende des Julius oder mit Anfange des Augustes, auf ein anderes vorher zubereitetes Ackerstück versetzt.

„Der Acker, worauf man die Kardendistel verpflanzen will, wird vor Winters bedünget, und sogleich gegraben. Im Frühjahre wiederhohlt man die letztere Arbeit, und bestellt das Land mit Gerste, wonach es, wenn diese Frucht abgenommen worden ist, nochmahls gegraben, und zur oben angezeigten Zeit bepflanzet wird. Jede Pflanze wird von der andern ½ Elle weit gesetzt. Eine Hauptsache bey diesem Verpflanzen ist, daß die Pflanzen sowohl oben, als unten, in etwas beschnitzet, und daß solche in trockner Witterung fleißig begossen werden müssen. Man muß überdem das Land vom Unkraute rein halten, und es sowohl zu dieser Absicht, als auch um es stets locker zu haben, als welches zum bessern Wachsthum der Früchte vieles beyträgt, öfters aufhacken. Das Aufschlitzen der Disteln geschieht so bald, als die Blätter sich um sie herumzuschließen wollen, und darf keinesweges verabsäumet werden, wenn man nicht das Wachsthum von jenen um vieles zurück setzen will. Uebrigens erkennt man die rechte Zeit der Aernde daran, wenn die Disteln von oben bis unten blühen, und keine Knospen mehr haben. In solchem Zustande abgeschnitten, taugen sie zum Gebrauch nützlicher und länger, als wenn man sie früher abnimmt, oder länger stehen lässet, welches beydes ihren Werth verringert.

„Wenn die Disteln mit einem 1 Fuß langen Stiele abgeschnitten worden sind (*), werden sie auf einen luft-

(*) Daß man den Stiel so lang daran lässet, geschieht deswegen, daß man sie nicht allein besser gebrauchen, sondern auch, nachdem sie

lustigen Boden in dünne Haufen gelegt, hier abgetrocknet, nachher sortiert, und in Gebünde geleget. In jedes Gebund von beyden Sorten, von den großen sowohl als kleinen Disteln, kommen 1000 Stück, und so zubereitet werden sie den Strumpfstrickern, Tuch-Scherern oder Barchetmachern verkauft. Während dem Trocknen und Zusammenbinden auf dem Boden, fällt vieler Same aus, welcher zuletzt aufgesammelt und zum künftigen Gebrauch rein gemacht wird."

In England sind um Wrington herum, in Somersetshire, viele Einwohner mit dem Baue der Kardendistel beschäftigt, und von dort werden die Zeug-Manufacturen in den Grafschaften Glocester, Somerset und Wilt, damit versehen, und auch noch eine große Menge davon jährlich nach York-Shire geführt. Auch werden sehr viele Karden in einigen Theilen von Esser gebauet.

Was den Kardendistelbau in England betrifft, so ist, nach der im 6 B. des aus dem Engl. übers. Museum rusticum & commerc. Lpz. 1767, 8. S. 73, fgg. befindlichen Beschreibung, das Land, welches sich am besten zu dieser Pflanze schickt, eine dünne, sanfte Oberfläche und ein Märgelgrund, wiewohl es auch ein Boden von Thone oder Steinschutte ebenfalls thun, und große Saaten hervor bringen wird. Reicher Lehm oder starker Thon ist sehr undienlich, weil die Pflanze auf demselben gar zu geil wird, und dadurch verursachet, daß die Köpfe groß- und grob-haarig, und in einem nassen Sommer dem Mehlthaue und der Fäulniß unterworfen werden, ehe sie blühen und zur Einsammlung tüchtig sind.

„In Ansehung der Lage, ist eine gegen Süden, an dem Abhange eines Hügels, vorzuziehen. Ein oberländischer Grund aber wird am meisten geschätzet, hauptsächlich, wenn es ein eingeschlossenes Land ist, damit der Wind die natürliche Feuchtigkeit der Pflanze bey nassen Jahrszeiten könne wegführen helfen, welche bisweilen in niedrigen und kleinen Umzäunungen so lange behalten wird, daß sie verursachet, daß die Köpfe verderben und faul werden.

„Wenn man ein Stück Landes ausgesucht hat, (ein alter ungebaueter Boden ist der beste,) so lasse man es im

Febr.

vorher wohl getrocknet worden sind, bündelweise zusammen binden, und auf einen lustigen Boden aufhängen kann.

Febr. in Ackerbeete, jedes 3 Mahl und von einer gehörigen Tiefe, zu einer Bohnensaat pflügen, und sorge dabey, daß die Furchen so gerade und eben, als möglich, geleget werden. Die Mitte des Ackerbeetes muß am höchsten seyn, und in der Furche zwischen jedem Ackerbeete eine neue Furche gepflüget werden. Hernach lasse man einen Mann an jedem Ackerbeete länglt hin gehen, und mit einer Hacke, Hane, oder einem Spaden, Erde in kleinen Klößen, in gehöriger Weite von einander, aufheben, damit man Erde habe, wenn sie gebessert worden, den Samen zu verbergen oder zu bedecken. Alsdann lasse man das Stück liegen, wie es ist, bis zur Saatzeit, welche ungefähr nach 8 oder 10 Tagen im April seyn wird (*), weil alsdann das Erdreich gemeiniglich von Regen feucht ist. Zu dieser Zeit lasse man eine mittelmäßige Ege ein oder zwey Mahl an einem Orte über das Land führen, damit die Spalten zwischen einer jeden Furche voll gefüllet werden, und die Fläche eben werde. Hierauf säe man den Samen breitwürfig zu 2 Scheffel auf einen Acker (**); alsdann ege man ihn ein, eben so wie den Rübensamen, und lasse ihn so lange liegen, bis die Pflanzen aufgehen, und jede zu 6 oder 8 Blättern erwächst, da denn einige Personen mit einer Hacke über

(*) In der allgem. Haushalt. und Landwiss. 3 Th. Hamb. und L. 1763, gr. 8. S. 299, wird das Aussäen des Kardendiſtel-Samens im Herbste empfohlen, und zwar deswegen, weil die wilde Pflanze um diese Zeit ihren Samen fallen lässet; welcher Irrthum vielleicht daher rührt, weil der Verf. die wilde und zahme Kardendiſtel für einerley hält. Allein, Miller versichert, daß er beyde Arten vor mehr als 30 Jahren gebauet, und niemahls gefunden habe, daß sie sich ändern. Eben daselbst wird auch empfohlen, die Kardendiſtel auf die neue Art zu bauen, und in doppelte Reihen, mit 2 Fuß Abtheilungen, und 6 F. Raum dazwischen, zu pflanzen, weil die Pflanzen auf solche Art reichlicher mit Nahrung versehen würden. Allein dieses ist ebenfalls nicht zu billigen. In Essex wird zuweilen Kümmel mit den Karden gesäet.

(**) Der Verf. der bereits angeführten allg. H. und L. W. räth nur 1 Metze; auch Miller hält 1 Metze für einen Morgen Landes genug; wahrlich ein großer Unterschied! Dieser Irrthum rührt daher, weil er, ohne auf den Gebrauch zu denken, wozu die Köpfe angewandt werden sollen, die Pflanzen so groß, als nur möglich haben wollte. Freylich müssen die Köpfe, damit sie nützlich werden, zu einer gewissen Größe gelangen; wenn sie aber diese Größe übersteigen, so werden die Häkchen grob, und schaden dem Zeuge.

das Feld geben, und die Pflanzen, wo sie zu dick stehen, ausbacken, überall ungefähr 2 F. weit von einander, wenn der Boden gut ist; in dünnem armen Lande aber ist 16 bis 18 Zoll weit von einander schon genug.

Nach diesem kann es bleiben bis zu Ende des Augusts, da man es wieder, wie vorher, übergehen muß, nur mit dem Unterschiede, daß man sich hier eines Spadens bedient, welcher an dem Teller ungefähr 4 Z. breit und 18 Z. lang, und mit einem 3 F. langen Stiele versehen ist. Mit diesem Werkzeuge muß der Arbeiter rückwärts gehen, und die ganze Oberfläche ungefähr 2 Z. tief in langen Stichen umkehren, wobey er den Spaden von der Pflanze abwendet, und den Stich so kehrt, daß keine Erde in das Herz der Pflanze fallen kann. Es würde aber rathsam seyn, daß man zu der Zeit, da die Pflanzen zuerst ausschlagen, mehrere liesse, als nöthig sind, den Boden zu besetzen, damit man einige hätte, die leeren Räume anzufüllen, wofern einige ausgehen, welches oft in einem folgenden harten Winter geschieht. Hierauf lässet man sie den Winter über so bleiben; nur muß man dafür sorgen, daß kein Vieh, besonders keine Schafe, auf das Feld kommen, weil diese die Herzkolben der Pflanze abzufressen pflegen.

Gegen das Ende des folgenden Herbstes muß zwischen den Pflanzen gegraben werden, wie im August, und man muß dabey verhüten, daß keine Erde in die Mitte hinein falle. Im May, wenn die Pflanzen in Stängel zu schießen anfangen, muß der Boden wieder aufgegraben werden, nur mit dem Unterschiede, daß er, an statt ihn eben zu machen, in kleine Hügel um jede Pflanze herum aufgeworfen wird, damit man sie im Grunde verstärke, so, daß der Wind dieselben, wenn sie mit Köpfen beladen sind, nicht niederreissen könne. Alsdann werden sie bis zu der Zeit gelassen, da sie zum Schneiden gut sind, welches einige Zeit dauern wird, nachdem die Köpfe tüchtig werden, welches an ihrem Blühen erkannt wird. Die Blüthe erscheint nähmlich zuerst nahe an dem Boden des Kopfes in kleinen hellblauen Blümchen; und wenn diese etwas mehr als über die Hälfte hinauf geblühet zu haben scheinen, ist solcher Kopf tüchtig abgeschnitten zu werden, welches gemeiniglich auf folgende Art geschieht. Ein Mann hat ein Messer, dessen Klinge ungefähr 2 Z. lang ist, mit einem Riemen an dem Hefte desselben, ihn über die Hand zu wickeln, und ein Par starke Handschuhe,

um

um sich vor den scharfen Stacheln an den Stängeln zu verwahren. Wenn er also ausgerüstet ist, geht er längst einer jeden Furche hin, schneidet mit einer Hand, und nimmt die Köpfe in die andere Hand, bis er so viel hat, als er bequem fassen kann. Er schneidet eine Distel ab, die ein wenig reifer ist als die andern, und einen ungefähr 18 Z. langen Stiel hat; mit dieser bindet er die Handvoll andern, welche gemeiniglich nur 9 Z. lang geschnitten werden, zusammen. Alsdann werden die Karden auf irgend einen offenen Fleck geworfen, damit sie nach dem Platze zum Trocknen gebracht werden. Es werden in dieser Absicht, einige kleine Stangen von Aeschen, Weiden, oder anderm gerade wachsenden Holze, ungefähr von der Größe eines Zaunpfahles, und 10 bis 12 F. lang, angeschaffet. An dem dicken Theile derselben, ungefähr 18 Z. von dem Ende, wird ein Loch gebohrt, und ein Pflock durchgesteckt, welcher 3 bis 4 Z. lang auf jeder Seite hervor steht. Auf diese also zubereitete Stangen werden die Karden-Gebünde gesteckt, so, daß das kleine Ende durch die Büschel durchgeht, bis die Stange voll ist. In diesem Zustande werden sie auf das eine Ende gesetzt, zu trocknen. Des Nachts werden sie in ein Haus oder unter einen Scheppen gestellet, und des Tages wieder heraus gebracht. In dem Hause müssen die Stangen so zu stehen kommen, daß sie einander nicht berühren, damit sie nicht verderben, welches aus Mangel eines freyen Umlaufes der Luft bey ihnen sehr leicht geschehen kann, und zwar um so viel eher, wenn trübes und feuchtes Wetter ist. Wenn sie trocken geworden sind, werden sie auf einen Boden gebracht, und dicht zusammen geleget; am besten ist es über einem Kuhstalle, oder einem Orte, wo das Vieh im Winter gefüttert wird, weil der Dunst davon ihre Farbe heller, und die Häkchen zäher machen soll (*)".

In den Samenköpfen der Kardendistel findet sich eine besondere Art von Raupen.

(*) In Essex hängt man, wenn die Kardendistelköpfe abgeschnitten und in Bündel gebunden sind, diese Bündel, so wie sie fortgehen, auf die steifen Stängel der Pflanzen, damit sie, so lange sie draussen sind, allen möglichen Nutzen von der Luft, dem Winde, und der Sonne, erhalten.

Hr. D. Kühn hat dergleichen zu Ende des Augustes darin angetroffen. Sie hielten sich bloß in dem markigen runden Stiele, welchen die Samenkörner umgaben, auf, und höhlten denselben aus. Unter 6 bis 8 Distelköpfen, die an Einem Stamme standen, bey denen man kein Zeichen einer Krankheit oder einer Anfressung wahrnehmen konnte, war doch meistentheils die Hälfte von Raupen bewohnt. Ungeachtet fast alle Distelköpfe, die, wenn man sie von einander brach, mit schwarzem Raupenkothe angefüllt waren, zu unterst an dem Boden des Kelches, oder wohl noch tiefer in dem Stamme die Raupe beherbergten: so waren doch einige zu finden, welche zwar auf eben die Art ausgefressen waren, woraus aber die Raupe schon entflohen war, um sich in einen andern Kolben hinein zu graben. Zu Ende des Sept. sah er nach den eingetragenen Distelköpfen. Alle Raupen waren in ihren Höhlen noch lebendig und munter. Ob sie sich gleich kümmerlich hatten hinbringen müssen, wegen Vertrocknung des Distelkopfes, so hatte doch keine Raupe sich durchzufressen, und eine Wanderung in eine andere Wohnung angetreten. An der ganz weißlichen Farbe ihres Unrathes sahe man, wie dürre und hart ihre sonst so markige Speise der Samenkolben geworden war; zumahl da sie nun meistentheils nur die äussern festen Wände ihrer Höhlung, worin die Samenkörner sitzen, und das Faserige des Stängels, worauf der Distelkopf sitzt, zu benagen übrig hatten.

Wenn man die Raupe nicht genau betrachtet, scheint sie dieselbe zu seyn, welche Rösel im 1 Th. Cl. IV. Pap. nock. Tas. 1. als den gemeinen Eichenblattwickler abgebildet hat. Sie ist aber dadurch gar deutlich von jener unterschieden, daß sie, ausser dem schwarzen Kopfe, noch ein hartes schwarzes Schild auf dem ersten Ringe hat; daß sie fahler an Farbe ist, und auf den einzelen schwarzen Pünctchen kurze graue Härchen sehen lässet.

Je mehr ihre Wohnungen nach und nach ausgefressen wurden, je emsiger umsponnen sie sich mit zarten, weißen Fäden, und damit befestigten sie auch die Menge ihres Unrathes an dem Ende der Höhle, wo sie nichts mehr zu fressen finden konnten. Luft und Licht mußten sie auch nicht vertragen können. Denn, wenn Hr. Kühn einen Kolben geöffnet hatte, war derselbe nach einigen Tagen wieder mit weißen Fäden zugesponnen. Untersuchte man genau die

innern

innern Wände, so fand man die deutlichste Spur eines von der äussern Seite des Distelkopfes nach der innern Mitte durchgefressenen kleinen runden Loches, und zwar mußte das Räupchen durch das Germen fructificationis zur Blüthzeit der Distel sich den Weg eröffnet haben; denn an dem Orte war das Samenkorn verdorben. Die Mutter dieser Räupchen mußte zu Anfange des Jul. in die kaum aufgegangenen Blüthen die Eyerchen gelegt haben.

Im Jan. untersuchte Hr. K. die Distelköpfe wieder, und ungeachtet einige an der Seite aufgeritzet und der größten Kälte frey ausgesetzt waren, hatten die darin wohnenden zarten Räupchen doch ihr Leben nicht eingebüßt, sondern sie gaben in ihrer Erstarrung schwache Zeichen eines Lebens von sich, wenn man sie reitzte.

Im Apr. und May kam er, bey seinen Spatzlergängen, bey vielen solchen dürren Distelköpfen vorbey. Er brach über 100 derselben auf, und fand in allen Stänglein, worauf noch die schon ausgehöhlten Köpfe saßen, eben solche Raupen, aber in weit größerer Munterkeit und Vollkommenheit, als seine überwinterte waren. Es gilt also auch hier der allgemeine Schluß, daß die abwechselnde Witterung im freyen Felde zur vollkommenen Erhaltung der Geschöpfe das mehreste beyträgt. Von diesen in ihrer Freyheit lebenden Räupchen nahm Hr. K. einige mit den Stängeln, worin sie steckten, mit sich. Noch vor Pfingsten war er so glücklich, eines in ihrem Puppenstande zu finden. Das Päppchen war länglich, cylindrisch, hellbraun, und in einen dichten weißen Filz eingesponnen. Am 12 Jun. war eine niedliche kleine Motte daraus gekrochen, welche in der Größe sowohl, als in der Art die Flügel zu tragen, mit der grünen Eichen-Motte, Phalaena viridana, überein kommt. Die Haupt-Umstände aber, wodurch sie sich unter dem großen Heere aller kleinen Nachtvögel auszeichnet, sind folgende. Ihre Oberflügel sind weißlich und dunkelbraun unter einander schattiert, doch so, daß die Farbe nach dem Ende zu ganz in das Helle fällt. Nahe an den Einschluß der Flügelgelenke ist die Farbe am dunkelsten, und wird dem Auge durch schöne blaue Zeichnungen, welche durch das feurigste berliner Blau aufgetragen zu seyn scheinen, überaus reitzend. Die Unterflügel sind aschgrau gefränzt, und

um den weißlichen Leib ist noch auf dem dritten Einschnitte von hinten eine schwarze Binde zu sehen.

11 St. des Naturforschers, Halle, 1777, gr. 8., S. 42, fag.

Der Vortheil vom Anbau der Kardendistel ist sehr wichtig, und belohnt alle angewandte Mühe sehr reichlich. Der oben erwähnte schlesische Wirth bepflanzte in einem Garten ein Stück Landes damit, welches 1½ Scheffel Aussaat betrug, und wovon zur ersten Frucht an Gerste 10 Sch. gewonnen wurden. Er gewann hierauf 50,000 Kardendisteln, und verkaufte das Tausend, oder jedes Gebund, um 1 Rthlr. 26 Sgr. Arbeit und Dünger kosteten ungefähr 5 Rthlr. und ihm blieben also, die Gerstenärnde ungerechnet, 88 Rthlr. 10 Sgr. zum Gewinn übrig, den ihm dieses Land von 1½ Sch. Aussaat gebracht hatte.

Nach Anzeige des Lpz. Int. Bl. v. J. 1767, S. 338, waren diejenigen, welche holländische große Karden im J. 1767 zu bauen angefangen hatten, sehr wohl damit zufrieden, indem die Quadrat Ruthe damit besetzter Pflanzen auf 1 Rthlr. genutzet wurde, obgleich das Tausend Stück welches im vor. J. mit 5 Rthlr. von den Tuchmachern bezahlt worden war, damahls nur mit 3 Rthlr. bezahlt wurde.

In Schweden wird das Tausend für 6 bis 8 Daler Silberm. verkauft.

Die Karden werden gemeiniglich in großen Packeten von 1000 Stück verkauft, wovon jedes Tausend aus 40 kleinen Packeten, jedes von 25 Köpfen besteht, welche mit den Stielen zusammen gebunden sind. Man bekommt sie, gedachter Maßen, aus Halle, Schlesien, und die besten und von den feinsten Häkchen aus Holland, zu den feinen Geweben. Sie werden hauptsächlich von den Webern, Tuchmachern, Strumpfstrickern ꝛc. gekauft, die solche stark gebrauchen, und aus denselben eine Art Bürsten machen, welche sie Kardetschen nennen, die ich weiter unten beschreiben werde. Doch brauchen diese Hand-

wer-

werker sie nicht alle von gleicher Größe und Stärke. Ueberhaupt werden zwar die größten Köpfe, und diejenigen, welche die stärksten Stacheln haben, für die besten gehalten, und am höchsten geschätzet; mehrentheils und am stärksten aber werden die recht großen, und mit recht starken Haken versehenen Karden von den Strumpfstrickern, Strumpfwirkern, zur Zurichtung ihrer Strümpfe und anderer gewalkten Arbeit, und von den Tuch- und Deckenmachern zu Aufkratzung der groben Tücher und Decken gebraucht; daher sie auch bey den Franzosen ins besondre Chardon à bonnetier, oder Chardon bonnetier, heissen. Zum Aufkratzen der feinen Tücher und Zeuge von hohem Preise, als: der Ratine, Espagnolettes ꝛc. hingegen bedienen sich die Tuch- und Zeugmacher, Tuchbereiter, Walker und Wollkämmer, einer etwas kleinern Art von Karden, welche daher von den Franzosen ins besondre Chardon drapier, oder Chardon foulon, genannt werden. Die kleinsten und schlechtesten Karden, welche die Franzosen Rondelle, oder Camions, und ihre Manufacturiers aus Verachtung zuweilen Têtes de Linotte nennen, weil sie so ungemein klein sind, daß sie nicht viel größer als ein Hänflings-Kopf sind, werden nur zum Aufkratzen der Wolle an den schlechtesten Zeugen, als: Reveches, Sommiers ꝛc. gebraucht. Wenn die Köpfe dieser Disteln noch nicht gebraucht sind, nennt man sie lebendige oder neue Distel, Fr. Chardon vif oder neuf, diejenigen hingegen, welche man schon gebraucht hat, todte, Fr. Chardon mort, und es bedienen sich die vorerwähnten Professionisten der letztern zum Anfange, und der ersten zur Vollendung ihrer Arbeit.

Die Blumen geben den Bienen Stoff zu Honig. Die Samen werden von den Distelfinken fleißig aufgesuchet. Man rühmt die Wurzel, mit Wein abgekocht, in aufgesprungener Haut. Die Blätter und

Samen ſollen wieder den Biß toller Hunde, und die gepülverte und mit Honig vermiſchte Wurzel wieder die Schwindſucht, dienen. Des auf den verwachſenen Blättern ſich ſammelnden Waſſers iſt bereits Erwähnung geſchehen.

Memoire ſur la culture du Chardon de bonnetier, ou à foulon, ſ. im *Journ. oecon.* Nov. 1760. S. 498 — 504; und von mir überſ. u. d. T. Abhandlung von dem Bau der Walkerdiſteln, im 3 Th. des gemeinnützl. Vorraths auserleſ. Aufſätze ꝛc. Lpz. 1768, 8. S. 715 — 736.

Beſchreibung wie die Weberkarten gepflanzet werden, von Erich Guſtav Liebeck, ſ. im 18 B. der überſ. Abhandl der kön. ſchwed. Acad. d. Wiſſ. a. d. J. 1756, Hamb. und L. 1757, gr. 8 S. 114 — 116.

2. Kardendiſtel mit verwachſenen zerſchnittenen Blättern, Dipſacus ſecundus *Theod.* & *Gerard.* Dipſacus folio laciniato *C. B.* Dipſacus laciniatus, foliis connatis ſinuatis *Linn.* Sie wächſt in Elſaß, Oeſtreich, auch in Thüringen, und iſt der erſten Art ganz ähnlich, ausgenommen, daß die Blätter noch merklicher unter einander verwachſen, auch etwas haaricht, und am Rande, faſt nach Art der gefiederten, in ausgezahnte Lappen zerſchnitten ſind. Die Blumenköpfe ſind mehr kugelförmig, und die Blumen weiß. Dieſe Art kann nicht zu Kardetſchen gebraucht werden.

3. Kardendiſtel mit geſtielten Blättern; haarichte Karde; kleine wilde Kardendiſtel, Dipſacus minor *Gesn.* & *Thal.* Dipſacus ſylueſtris minor *Dalech.* Dipſ. tertius & Galedragon Plinii *Dod.* Dipſ. ſylueſtris minor, parvis echinis *Gesn.* Dipſ. minor ſ. Virga paſtoris *Raj.* Dipſ. ſylueſtris, capitulo minore, vel Virga paſtoris minor *C. Bauh.* Dipſ. capitulis florum ſubgloboſis *Royen.* Dipſ. capitulis hemiſphaericis nudis, ſ. Dipſ. foliis biauribus, capitulis hemiſphaericis *Hall.* Dipſacus piloſus, foliis petiolatis appendiculatis *Linn.* Dieſe Art wächſt in England, Frankreich, der Schweiz, auch in Schwaben, wild. Der

Stän-

Stängel ist 2 bis 3 F. hoch, unterwärts haaricht, oberwärts mehr stachelig und eckig. Die Zweige und Blätter stehen einander gegen über. Die untern Blätter sind lang, die obern kurz gestielt, alle oval, zugespitzt, sägeartig ausgezahnt, gleichsam am Stiele herunter laufend, auf beyden Flächen etwas rauch, und der mittelste Nerve unterwärts mit kleinen Stacheln versehen. Die obersten Blätter zeigen hinterwärts zwey ohrenförmige Anhänge. Die Blumenköpfe, welche am Ende des Stängels und der Zweige stehen, sind halb kugelförmig, haben ungefähr 1 Z. im Durchmesser, und die darunter stehenden Kelch-Blätter sind in haarichte Einschnitte getheilt, welche sich mit einem kleinen Stachel endigen. Die Blumen sind weiß, und die Spelzen laufen in eine Spitze aus. Hr. Gleditsch gibt diese Art für ein perennirendes Gewächs aus, welches man sowohl von seinen Wurzelstöcken, als auch aus dem Samen, vermehren könne. Die Pflanze dauert im freyen Lande aus, und verlangt keine Wartung.

Karden-Setzer, s. unter Kardetsche.

Kardeel, Quarteel, Fr. Quartant, ist 1. eine Art von Tonnen, in welche die Fischer den Speck vom Wallfische bey dem Fange legen. Es gehen auf ein solches 60 bis 64 engl. Gallons, den Gallon zu 4 Pinten pariser Maßes gerechnet.

Sonst braucht man dieses Wort auch, absonderlich in den niedersächsischen Seestädten, 2. von den kleinen Fässern, worin der Fischthran verführt wird. Ein solches Fäßchen hält ungefähr 12 Stechkannen, oder 128 Pinten par. Maßes.

Kardetsche, eine Art einer Striegel, oder einer Bürste, in einem gedoppelten Falle.

1. In der Hauswirthschaft, eine lange viereckige Bürste von Sauborsten, die Pferde damit zu reinigen;

im Böheim. Kartoe; Fr. Brosse à cheval; s. Th. VII, S. 410.

Daher ein Pferd kardetschen, es mit der Kardetsche von dem Staube reinigen.

2. Bey verschiedenen Professionisten, ein Werkzeug, dessen man sich in den mit Wolle, Haaren, Baumwolle und Flockseide umgehenden Manufacturen bedient, um diese Materien aus einander zu bringen, das Grobe von dem Feinen abzusondern, und sie also in den Stand zu setzen, daß sie gesponnen, und sodann zu Tüchern, Zeugen, Strümpfen, und andern dergleichen Sachen verarbeitet werden können. Dieses Werkzeug besteht entweder aus natürlichen Häkchen der Distelkolben, oder aus künstlichen von Draht.

Daher Wolle kardetschen, sie durch den Woll-Kamm ziehen (*).

In der letzten Bedeutung ist es unstreitig aus dem Ital. Cardasso, Cardassone, Scardasso, oder Franz. Cardasse, entlehnt, und durch die holländischen Tuchmacher nach Deutschland gekommen. Das Ital. stammet von Cardo, Distel, Carduus, ab. Im Engl. lautet dieses Wort Card, im Holl. Kaerde, und in einigen deutschen Gegenden auch nur Karde, vom Ital. Carte, Fr. Carde, im mittlern Lat. Garda, im Schwed. Karda, im Livl. Karst.

Man muß dieses Wort mit dem in der Geschützkunst üblichen Kartätsche nicht verwechseln, ob es gleich von vielen hart gesprochen und geschrieben wird.

Der Kardetschen von Distelkolben oder Distelköpfen bedient sich insonderheit der Tuchbereiter bey dem Rauhen des Tuches, mit welcher Arbeit das so genannte Tuchbereiten seinen Anfang nimmt, da nähm-

(*) Im Ital. cardessare, cardeggiare, garzare, von Garzo, Kardendistel; im Niedersächs. kraschen, kratzen, in Livland tocken, im Oberd. nur karden, so wie im Engl. card, im Fr. carder, écarder, im Schwed. karda, und im mittlern Lat. cardare; alle, so wie Carduus selbst vom Lat. carere, welches wieder von κερειν, scheren, abzustammen scheint.

nähmlich der Professionist vermittelst der Karden die Wolle auflockert, und hierdurch der Oberfläche des Tuches eine wollige Bedeckung gibt. Damit hierbey die Fäden des Tuches nicht zerrissen werden, wird dasselbe vorher in Wasser geleget, um die Wolle zu erweichen. Zu diesem Behuf werden die Kelben oder Blumenköpfe der oben beschriebenen Kardendistel, Fig. 1921 a), auf ein Stück Holz gesetzt, welches man ein Kreutz nennt, Fig. 1921 b), worauf sie in zwo Reihen über einander befestigt sind. Ein Mensch, der die Kunst versteht, die Karden zum Rauhen der Tücher zu setzen, wird Kardensetzer genannt. Er ist ein unzünftiger Arbeiter, welcher in den Manufacturen oder bey dem Tuchbereiter sich des Kardensetzens beflissen hat; bey dem Letztern thut es auch ein Gesell oder der Meister selbst. Die Karden werden folgender Gestalt auf das Kreutz gesetzt. An dem Kreutze, F. 1921 b), ist das Querholz a b, doppelt, oder aus zwey Hölzern zusammen gesetzt, das andere c d aber einfach oder ganz. Zwischen die beyden Bretchen, welche die Arme a b des Kreutzes ausmachen, werden die Karden mit ihren Stielen oder Spillen befestiget. Sind die Karden groß, so befestigt man nur zwo Reihen über einander; sind sie aber nur klein, drey Reihen, und in jeder Reihe sind an jeder Seite 6 Karden. Man setzt erstlich eine Karde von der obern Reihe, und drückt sie gegen das gerade stehende Holz c d; hernach eine von der untern Reihe, welche man an die erste Karde drückt, und alsdann eine von der untern Zeile. Wenn man nun deren drey in die obere, und eben so viel in die untere Reihe gesetzt, auch alle Stiele zwischen die beyden Bretchen, welche das Querholz a b ausmachen, gesteckt hat, setzt man einen siebenten Distelkopf e, Fig. 1921 c), welcher an beyden Seiten steht. Hierauf bindet man die beyden Bretchen, zwischen welchen die Stiele sind, mit einem

nem Bindfaden fest zusammen, und besetzt sodann den andern Arm des Kreuzes. Hernach zieht man die Schnur über alle Karden weg, durch einen oben an dem Holze c befindlichen Einschnitt, und bindet mit eben der Schnur die beyden andern Arme des Kreuzes zusammen. Solcher Gestalt ist das Kreuz gesetzt, wie Fig. 1921 a) zeigt, und kann nun zur Arbeit gebraucht werden, wie ich im Art. Tuch zeigen werde.

Ein anderes Werkzeug, welches ebenfalls Kardetsche genannt wird, besteht aus einer Menge kleiner Häkchen, die aus mehr oder weniger subtilem und krumm gebogenem Eisen- oder Messing-Draht gemacht, und auf ein starkes und dickes viereckiges Leder, in 50, 60, 62, 70, 80, 100 und mehreren, länglichen, nahe an einander befindlichen Zeilen oder Reihen, vermittelst des Durchstechens durch solches Leder, befestigt sind, welches Leder sodann auf ein viereckiges und plattes, ungefähr 1 F. langes und beynahe $\frac{1}{2}$ F. breites, und in der Mitte seiner Länge mit einem etwas ausgeschweiften Stiele oder Handgriffe versehenes Bret aufgenagelt wird. Diese Kardetschen sind entweder grobe, oder feine, und bekommen theils nach ihrer Größe, theils nach dem die Häkchen, aus welchen sie bestehen, zart und fein sind, und in dichten oder weiten Reihen bey einander stehen, verschiedene Nahmen. 1. Diejenige Kardetschen, die aus groben, in weiten Reihen von einander abgesonderten Häkchen bestehen, werden Reiß- oder Brech-Kämme genannt, dergleichen eigentlich die Tuchmacher gebrauchen. Auf diese folgen 2. die aus feinern und in dichtern Reihen beysammen befindlichen Häkchen bestehenden so genannten Kratzen oder Kratz-Kämme, ingl. Krämpeln, oder Krämpelkämme, wiewohl Einige diese Benennung schon den Brech-Kämmen geben. 3. Diejenigen, welche aus noch zärtern Häkchen bestehen, werden Schrubbeln, oder

Schru-

Scrubeln, und von einigen Tuchmachern Streichen, genannt. 4. Die eigentlich so genannten Kardetschen sind noch feiner, als die Krämpeln, daher die Häkchen dichter stehen und zärter sind. 5. Die ganz kleinen, schmahlen und mit den subtilsten Häkchen versehenen Kardetschen, werden Kniestreichen genannt, und es werden dadurch die Fädchen so subtil, daß man sie wegblasen könnte. Eben diese verschiedene Sorten der Kardetschen werden angezeiget, wenn man, nach der Zahl der Reihen oder Häkchen, von 60 Garn, 62 Garn, 70 Garn, 80 Garn ꝛc. redet. Diese Werkzeuge werden an verschiedenen Orten in Deutschland, Mähren, Polen, Holland und Frankreich, von besondern Handwerkern gemacht, die daher Kardetschenmacher, oder Kammsetzer, Fr. Cardiers, genannt werden, und an einigen Orten in Deutschland zünftig sind, und ein geschenktes Handwerk haben, an andern Orten aber nicht zünftig sind. Wo die Tuch- und Zeug-Manufacturen floriren, da ist ihre Nahrung und ihr Debit gut. Die schönsten, besten und feinsten Kardetschen werden in Holland verfertiget. In Frankreich macht man die besten und schönsten in Paris, Rouen und Dreux; die übrigen französischen Oerter, wo solche gemacht werden, sind: Romorentin, Bourgues, Aubigny in Richemont, Yooye-les-prez in Berry, Orleans, Troyes, Elboeuf, Chateaureux, Beauvais, Tours, Poitiers und St. Mairant. In Deutschland macht man solche häufig und am besten in Nürnberg und Zwickau, und besonders zu Iglau in Mähren.

Da dieses Werkzeug für verschiedene Manufacturiers und Handwerker unentbehrlich ist, wird damit ein sehr beträchtlicher Handel getrieben, vornehmlich mit den holländischen und deutschen, als welche fast durch die ganze Welt, ja so gar häufig nach Frankreich, ungeachtet man daselbst, gedachter Maßen, solche,

che selbst in Menge verfertigt, gehen. Sie werden dußend- und parweise verkauft, weil man sie allemahl parweise gebraucht, indem, wenn sie groß und stark sind, die eine Kardetsche auf einer Bank befestiget, oder bey den kleinen Kardetschen oder Kniestreichen solche nur mit der Hand auf dem Knie festgehalten, und mit der andern Kardetsche der dazwischen gelegte Zeug, es mag Wolle, Haar, Baumwolle oder Flockseide seyn, von den Arbeitern locker und rein gezogen wird; da denn solche kardetschte Wolle, Fr. Laine cardée; kardetschtes Haar, Fr. Poil cardé; kardetschte Baumwolle, Fr. Coton cardé; kardetschte Flockseide, Fr. Bourre cardée, Cardasse, oder Capiton &c. die Arbeit selbst aber, nach dem die Wolle, das Haar, die Baumwolle, oder Flockseide, dadurch grob oder fein gemacht wird, bald reissen, oder brechen, bald kratzen, oder krämpeln, bald streichen, kardetschen, oder kämmen, und kniestreichen, Fr. carder; und die Arbeiter, die solche machen, Woll- Haar- ꝛc. Reisser, Kratzer, Kämmer oder Krämpeler, und Streicher, Fr. Cardeurs, heissen.

Von dem Kardetschen der Flockseide und Wolle, und der dazu nöthigen Geräthschaft, werde ich in den Art. Seide und Woll-Kämmen handeln.

Von dem Kardetschen, Krämpeln oder Streichen der Baumwolle, s. Th. IV, S. 103, f.; und vom Kardetschen der Haare, Th. XXI, S. 578, f.

Kardialgie, s. Magen-Krampf.

Kardinals-Blume, s. Th. VII, S. 655, fgg.

Kardis, ein Zeug von gekämmter Wolle; s. Cardis, im VII Th. S. 659, f.

Kardobenedicten, s. im VII Th. S. 660, fgg.

Karechel, eine Art ganz schwarzer Krähen, Cornix nigra, frugilega; s. unter Krähe.

Kareck, Careck, Carreck, eine kleine Insel in dem persischen Meerbusen, nicht weit von Bassora. Sie hat theils Berge, theils flaches Feld; trägt Korn, Gerste, Datteln und guten Wein; das Herrlichste aber, das darauf ist, ist gutes Wasser, welches von einem Berge herab kommt, worin eben viel alte Brunnen auf 10 bis 12 Klafter tief in Felsen gehauen sind. Es stehen ungefähr 150 Häuser auf dieser Insel, deren Einwohner lauter Fischer sind. In den Monathen May, Jul. und Aug. werden viele Perlen hier gefischt; daher man zu solcher Zeit mehr als 100 Taranquins oder Fischerkähne um diese Insel sieht. Sie gehört dem Könige von Persien, welcher einen Statthalter daselbst hält, der unter dem zu Bende-Regh steht. Im J. 1755 nahm sie der Baron v. Kniphausen im Nahmen der Holländer weg, und ließ das Fort Nassau-Bassora darauf anlegen; es wurden aber diese 1762 von dem türkischen Statthalter von Bassora wieder vertrieben. Die Schiffe, welche nach Bassora gehen, pflegen gemeiniglich hier anzufahren, und nehmen von hier einen Steuermann mit sich, der sie nach Bassora und nach vier Monathen wieder zurück aus eben diese Insel führt.

Karelles, Carelles, ein ganz kamelgarner Zeug, welcher ehemahls, besonders schwarz, zu Beinkleidern und Westen getragen wurde. Er ist ¾ Ellen breit, und die Kette ist aus zwey Fäden doppelt gezwirnt, der Einschuß aber einfach. Man webte ihn nach Art der Fuß-Arbeit (s. Th. XII, S. 281), mit Rauten und andern kleinen Figuren. Er ist aus der Mode gekommen; denn er brach leicht, wenn er getragen wurde.

Karet-Schildkröte, s. Schildkröte.

Kareyen (*), oder, wie Andere schreiben, Konreyen, ist eine gewisse Zubereitung des Etamines, und anderer leichten wollenen Zeuge, zumahl solcher, wozu kein Glanz erfordert wird, da dieselben naß über glühende Kohlen langsam gezogen, auf eine Walze gewunden, und alsdann auf der Walze in Wasser gekocht werden. Wärme und Nässe verursachen, daß die Fäden einlaufen, und die Fäserchen sich einiger Maßen filzen.

Die Karey- (Konrey-) Maschine, welche von verschiedenen Manufacturiers Appretur-Maschine, und von den Franzosen Rerendoir, genannt wird, Fig. 1922, besteht aus einem länglichen viereckigen Gestelle, ab, welches 8 bis 10 Fuß lang, und halb so hoch und breit, und aus Säulen und starken Planken zusammen gesetzt ist. Das Gestell ist zuweilen auf den Seiten mit Bretern verschlagen, damit diese die Hitze, welche darin gemacht wird, zusammen halten. Auf den beyden schmaßlen Seiten, ac und de. liegt auf den Pfosten in ihrem Zapfenlager eine starke hölzerne Walze. Jede hat auf dem einen Ende, in d und a, einen vorspringenden viereckigen Zapfen, worauf ein Kreutz oder eine Kurbel gesteckt werden kann, um hiermit die Walze bequemer umdrehen zu können. In der Mitte sind noch 3 kleinere Walzen, fg, hi, und kl, die eine Lage nach einem Triangel haben. Denn zwey davon sind in dem Gestelle unten, und die dritte oben, gerade in der Mitte der beyden untern, angebracht. Die beyden großen Walzen können nach Erfordern abgenommen werden; die drey kleinern aber sind unbeweglich in dem Gestelle befestigt. An einigen Gestellen sind nur die beyden untern Walzen,

fg

(*) Das deutsche Wort ist vermuthlich (wie auch Hr. Hofr. Beckmann, in seiner Technologie, S. 72, dafür hält,) von dem französ. Corroi, corroyer, Leder bereiten, entstanden.

fg und kl, unbeweglich, die obere hi aber lässet sich in ihrem Zapfenlager umdrehen. Unten in mn ist auf dem Fußboden ein hohler Ofen, oder ein vierkantiges hohles Mauerwerk angebracht, welches etwa 3 F. ins Gevierte weit, und 2 F. hoch oder tief, oben aber offen ist. In dieses Mauerwerk werden glühende Kohlen gelegt; und wenn die Hitze der Kohlen zu stark wird, deckt man auf die obere Mündung des Ofens eine eiserne Platte. Auf dieser Maschine wird nun der Zeug folgender Maßen appretiret, oder kareyet. Der Staminwäscher nimmt eine der beyden äussersten großen Walzen, z. B. ac. von dem Gestelle ab, und wickelt auf dieselbe das von der Farbe feuchte Stück Zeug. Alsdann legt er die Walze wieder an ihren Ort, und hängt an dieselbe mit einem Riemen ein schweres Gewicht an, welches ausserhalb dem Gestelle hängt. Hierauf leitet er den Zeug unter die Walze kl, über die Walze hi, und von dieser unter die Walze fg, endlich zu der äussersten Walze de. Auf den Zapfen d dieser Walze steckt er ein Kreutz-Holz, drehet damit die Walze um, und wickelt solcher Gestalt den Zeug von der Walze ac, auf die Walze de. Zugleich wird also der Zeug über den erhitzten Ofen mn weg gezogen. Sowohl das Gegengewicht an der Walze ac, als auch die Umschlingung des Zeuges um die drey mittlern Walzen kl, hi, und fg verursachen eine Spannung, wodurch der Zeug beständig straff und glatt ausgedehnt wird, und sich nur langsam auf die Walze de aufwickelt. Zugleich steht an jeder Seite des Zeuges eine Person, die den Zeug an der Kante oder Ecke ausdehnet, damit er nicht zu stark einlaufe. Wenn das Stück Zeug ganz auf die Walze de aufgewickelt ist, spannet man diese, wie vorher, mit einem Gegengewichte, und wickelt den Zeug von dieser Walze wieder auf die Walze ac auf die vorige Art. Solcher Gestalt wird nun ein Stück Zeug et-

wa 3 bis 4 Mahl von einer Walze auf die andere gewunden, nähmlich so lange, bis es völlig trocken ist. Die Hitze der Kohlen in dem Ofen mn, und zugleich die Spannung, verursachen zwar nicht, daß der Zeug glänzend, aber doch, daß er glatt wird. Vorzüglich gibt aber die Hitze dem Zeuge eine Steife, zumahl da dieser naß kareyet wird. Nach dieser Appretur wickelt der Etaminwäscher jedes Stück Zeug so zusammen, wie man es in den Kauf-Läden sieht, und bringt es in eine so genannte kalte Presse. Er presset nähmlich mehrere Stücke zugleich zwischen Bretern dichter zusammen, damit sie bey dem Einpacken weniger Raum einnehmen. In großen Fabriken wird der Zeug schon gleich nach dem Waschen zum ersten Mahl kareyet, wodurch er wieder ausgedehnet und glatt wird, weil er in der Wäsche ziemlich einläuft und kraus wird.

Eine andere Karey-Maschine, welche niedriger ist, und ganz auf einem gemauerten vierkantigen Ofen steht, sieht man Fig. 1923 abgebildet. Der Ofen ist ungefähr 5 F. lang, 2½ F. hoch, 3 F. breit, und von guten Backsteinen massiv gemauert. Ueber dem Ofen sind drey eiserne Stäbe oder Stangen, abc, mit Klammern in der Decke desselben eingemauert. Diese Stäbe, welche wagerecht über dem Ofen liegen, stehen ungefähr 1½ Zoll von demselben ab. Auf beyden Enden des Ofens befindet sich auf jedem Ende eine hölzerne Rolle d und e, welche auf eisernen Stäben fghi, die in den Ofen eingemauert sind, liegen. In den Enden dieser Stäbe sind runde Einschnitte, wie Gabeln gestaltet, damit die beyden Rollen mit ihren Zapfen darin liegen, und darin umgedrehet werden können. Auf die eine Rolle d wird der Zeug, oben beschriebener Maßen, aufgewunden; hernach zieht man das Ende über und unter die drey Stäbe abc, und leitet ihn nach der Rolle e; alsdann wickelt man den Zeug allmählich auf diese Rolle, da er denn durch die aus dem auf gewöhnliche Art geheizten Ofen aufsteigende Hitze getrocknet und appretiret wird.

Auch

Auch halbseidene Zeuge, welche aus Wolle, Baumwolle und Leinen vermischt gewebet werden, pflegen über Kohlfeuer appretiret zu werden, und daher bedient sich auch der Seidenwirker der oben beschriebenen Karey-Maschine.

Die jetzt beschriebene Appretirung der Zeuge vermittelst der Wärme, ist mit derjenigen, da der Zeug zwischen einer hölzernen und metallenen Walze, die durch einen eingelegten glühenden eisernen Bolzen erhitzt ist, weggezogen wird, welches vermittelst des so genannten Kalanders (s. Th. XXXII, S. 374, f.) geschieht, und wodurch der Zeug zugleich glänzend wird, nicht zu verwechseln.

Karfiol, s. Carviol, im VII Th. S. 663.

Karfunkel, s. Karbunkel.

Karg (*), Fertigkeit besitzend, den nothwendigen Gebrauch seines Eigenthumes aus Anhänglichkeit an demselben zu unterlassen, und in dieser Gesinnung gegründet. Ein karger Mann. Karg seyn. Karg mit etwas seyn.

(*) Im Dän. und Schwed. karrig, woraus durch eine Zusammenziehung unser karg geworden ist. Es stammet zunächst aus dem Oberdeutschen her, denn die heutigen Niedersachsen haben es nicht. Hingegen findet sich bey den Angelsachsen das Hauptwort Car, Care, und bey dem Ulphilas Kara, Sorge, Sorgfalt, Lat. Cura, wovon vermittelst des Suffixi ig, unser karg nach dem Frisch abstammen soll. Wahr ist es, daß karg, bey dem Horneck charch, in den monseerischen Glossen ohne Hauch arg, und bey dem Horneck erch, von diesem Stammworte sorgfältig, klug, verschlagen, bedeutet; in welchem Verstande es auch noch bey den schwäbischen Dichtern vorkommt. Swas karger liste jemant chan, Stryckers. Allein, unser karg scheint vielmehr von dem noch im Schwed. üblichen kara, zusammen raffen, woraus vermittelst des Zischlautes scharren geworden, oder, wie Wachter will, von gierig abzustammen; ungeachtet es jetzt nicht sowohl auf die Erwerbung, als vielmehr auf die Ersparung, geht. Im alt Franz. war eschars gleichfalls karg. In der Comparation wird das a im gem. Leben häufig in ä verwandelt; in der edlern Schreibart ist das a üblicher, karger, kargste.

Daher kargen, ein Neutrum, mit dem Hülfs-Worte haben, karg seyn, der Kargheit nachhängen. Ein andrer karget, da er nicht soll, und wird doch ärmer, Sprichw. 11, 24. Mancher karget und sparet, und wird dadurch reich, Sir. 11, 17. Imgl. active, durch kargen erwerben. Viel Vermögen zusammen kargen.

Der Karger, der da karget.

Die Kargheit, die Fertigkeit, den nothwendigen Gebrauch seines Eigenthumes aus Liebe zu demselben zu unterlassen; ein hoher und lasterhafter Grad der Sparsamkeit.

Ehedem mit einem andern Suffixo die Karge, Charge, und mit Weglassung des Hauches in den monseischen Glossen Kargi, da es denn eigentlich Sorgfalt, Klugheit, List, bedeutete.

Kärglich. 1. Auf eine karge Art; doch nur als ein Nebenwort. Kärglich mit etwas umgehen. Wer kärglich säet, wird auch kärglich ärndten, 2 Cor. 9, 6. Imgl. in weiterer Bedeutung für sparsam, genau, kümmerlich. Er muß sich sehr kärglich behelfen. Kärglich leben. 2. Als ein Beywort, für karg, oder doch ein wenig karg. Eine kärgliche Mahlzeit.

Die Kargheit, Fr. Chicheté, ist von der Gewinnsucht oder Habsucht, und dem Geitze, unterschieden. Die Kargheit gehet auf die Ersparung, so wie die Gewinnsucht, die Habsucht ꝛc. auf den Gewinn und Besitz, der Geitz aber auf beyde. Wer nie gibt, den nennt man geitzig, einen Geitzhals, Fr. avare; wer nicht zur rechten Zeit, oder wer zu wenig gibt, den nennt man karg, einen kargen Filz, einen Knicker oder Knauser, Fr. avaricieux, oder chiche. Jener thut sich gar nichts zu gute; dieser erlaubt sich manchmahl einen Genuß, aber wenig. Der Geitz ist die niederträchtige und mißgünstige Habsucht, da man nur

nur besitzen will, ohne Absicht, von dem Gesammelten Gebrauch zu machen. Die Kargheit ist mehr ein übel verstandener Abscheu vor Ausgaben, da man sie vermeidet, wenn man sich Ehre damit machen sollte. Eine vernünftige Ersparung unnöthiger Ausgaben, ist keine Kargheit.

Man pflegt das Vermögen der Menschen in einen Noth- Ehren- und Zehr-Pfennig einzutheilen. Ein jeder Vernünftiger ist zuvörderst auf den Zehrpfennig bedacht, daß er nähmlich so viel habe, als zu seiner Nothdurft gehört, d. h. er richtet seine Ausgaben also ein, wie es die Nothdurft, der Wohlstand und ein erlaubtes Vergnügen erfordert. Weil man aber nicht jedes Mahl sich in dem Stande befinden kann, so viel Vermögen zu erwerben, als hierzu nöthig ist, indem Krankheit und andere Umstände daran hindern können: so muß man auch bey diesem allen auf einen Vorrath bedacht sern, dessen man sich im Falle der Noth bediene; und dieser Vorrath heißt eben der Noth-Pfennig, neben welchem noch der Ehrenpfennig zu besorgen ist. Denn, gleich wie der Zehrpfennig zu der Nothdurft des Lebens unentbehrlich ist: also erfordert der Wohlstand einen jedes Mahl vorhandenen Ehrenpfennig. Hat nun ein Mensch, nach dem Ausspruche der Alten, diese drey Pfennige in seinem Beutel, und will von dem Ueberschusse nicht etwas aufwenden, was zu des dürftigen Nächsten Versorgung, zu seinem eigenen zulässigen Vergnügen, und zu dem Wohlstande nothwendig erfordert wird: so heißt dieses alsdann die Kargheit. Ja, wenn diese einen Menschen dermaßen einnimmt, daß er, bey einem proportionirlichen Noth- und Ehren-Pfennige, auch wohl gar, wie man zu sagen pflegt, es seinem Maule abbricht, um den Zehrpfennig zu vermindern, damit die übrigen dadurch vermehret werden, woraus eben der Geiz entsteht: so heißt ein solcher Mensch alsdann mit Recht ein karger Filz, ein Knicker, oder Knauser.

Der Karge schadet sich insgemein am meisten. Nicht zu gedenken, daß er sich selbst ein großes Vergnügen raubt, ich meine, ein heiteres und frohes Leben führen zu können, ist er, wie der Geizige, einem jeden verhaßt, hat niemandes Wohlgefallen, sondern zieht sich allgemeine Verachtung zu.

Karga, Kargador, Kargason, Kargo; s. im VII Th. S. 663, fgg.

Karibu, eine Art von Rennthieren; s. Rennthier.

Kariſſer, an einigen Orten eine Benennung der Tauchergans, Mergus Merganser L. s. in T.

Karillon, s. Karrillon

Kariole, s. Carriole, im VII Th. S. 678, f.

Kariſel, s. Cariſel, im VII Th. S. 667.

Karkal, eine Art Schnirkelſchnecken; ſiehe unter Schnecke.

Karkaſſe, s. Carcaſſe, im VII Th. S. 649.

Karkrone, heißt in Ispahan dasjenige Gebäude, worin die dem perſiſchen Sophi zugehörigen Fabriken befindlich ſind, und wo allerley Tapeten, goldene und ſilberne Stoffe, Brocate, Taffete, Sammete, und alle die andern koſtbaren Zeuge, welche bey den Europäern in ſo großem Werthe ſtehen, verfertiget werden. Es haben alſo daſelbſt die Goldſchmiede, Steinſchneider, Tapezierer und Karrenmahler, und alle Arten von königl. Arbeitern ihre Werkſtätte. Kurz, die Karkrone iſt in Ispahan eben das, was das Hôtel royal des Gobelins in Paris iſt.

Karla, s. Carla, im VI Th. S. 667.

Karlin, s. Carolin, im VII Th. S. 676, f.

Karlsbad, s. in den Supplem. unter C.

Karlsbader Arbeit, s. im VII Th. S. 667.

Karlsbader Zwieback, s. eb. daſ. S. 668.

Karmeliter, s. in den Supplem. unter C.

Karmeliter Torte, s. im VII Th. S. 668.

Karmeliter Waſſer, Meliſſenwaſſer; s. unter Meliſſe.

Karmeliter Weiß, s. unter Weiß.

Karmeſin, s. im VII Th. S. 668.

Karmin s. im VII Th. S. 668, fgg.

Karmoiſin, s. Carmeſin, im VII Th. S. 668.

Karmoſiren, Karmuſiren; s. im VII Th. S. 670.

Karnat, heißt bey dem Wallfischfange ein Seil, womit man die Stücke Speck aus dem Schiffe wieder herauf zieht. Es hat zwey Speckpaken, welche man in den Speck einschlägt, daß es in der Schwarte hält. Man sagt: den Karnat abstreichen, wenn man dieses Seil hinab lässet.

Karnaval, Karneval, Carnaval, (das) (*) Fr. Carnaval, Ital. Carnavale, Carnevale, Carnovale, die Fastnacht, im g. L. Fasenacht, im Oberd. Fasching, in Bayern auch Fassangen, nennt man diejenige Zeit, welche an einigen Orten, (wie zu Venedig mehrentheils) mit dem zweyten Christtage, oder d. 26 Dec., anderswo, (wie in Frankreich durchgehends) mit dem heil. Abende vor dem Dreykönigs-Feste, und an manchen Orten, wie zu Rom, nach Gefallen der Obrigkeit, den Anfang nimmt, oder, wie man zu reden pflegt, eröffnet wird, und bis zum Anfange der vierzigtägigen Fasten, oder dem so genannten Ascher-Mittwoche, dauert, und an den europäischen Hof-Lagern, besonders aber in deren Haupt- und Residenz-Städten mit allerley öffentlichen und Privat-Lustbarkeiten, als: Opern, Komödien, Maskeraden, Tänzen, Spielen ꝛc. zugebracht wird. Der Gebrauch, diese Periode mit Lustbarkeiten zu zubringen, ist aus Italien zu uns gekommen, und an den Höfen besonders zu einer Art von Nothwendigkeit geworden, wiewohl Personen, welche einmahl daran gewöhnt sind, an den Winterabenden sich auf diese Weise zu belustigen, dergleichen unter sich auch an andern Orten zu veranstalten pflegen. Die Einrichtung der meisten **Karnavals-Lustbarkeiten** rührt ursprünglich aus Venedig her, wo auch die so genannten Redouten (Ridotti), oder die Oerter, wo man sich maskirt mit Spielen und Tänzen erlustigt, zuerst üblich geworden sind. Dieses Karnaval zu Venedig,

(*) Im Oberdeutschen ist es männliches Geschlechtes, der Karnaval.

wovon ich sogleich umständlicher handeln werde, ist, wegen des ausserordentlichen Zusammenflusses reicher Fremden, das berühmteste; die zu Bologna aber, zu Rom und zu Neapel, werden mit mehrerer Lust und Pracht begangen. Zu Ausgange des vorigen Jahrhundertes hat man auch an unterschiedenen protestantischen Höfen die Karnavals-Lustbarkeiten aufgebracht, und es damit bisweilen so weit getrieben, daß selbst die anfänglich so berühmt gewesene Einrichtung des Karnavales in Venedig an Pracht und Vervielfältigung der Lustbarkeiten übertroffen worden ist. Die letzten drey Tage des Karnavals, den Fastnachts-Dinstag oder so genannten Mardi gras mit eingeschlossen, werden die Lustbarkeiten insgemein verdoppelt, auch Tag und Nacht hindurch (mehrentheils unter vielerley Ueppigkeit und Leichtsinn) fortgesetzt, bis endlich der Anbruch des Ascher-Mittwochs allen diesen Divertissements ein Ende macht. Unter der Regierung des jetzigen Königes von Preußen, Friederich des Großen, gehen die Winter-Lustbarkeiten in Berlin (welche in Opern und Redouten bestehen,) in der Adventzeit an, und hören hernach zu der Zeit auf, wenn in andern Ländern und Residenz-Städten das Karnaval erst recht in Gang kommt. Man muß diese Lustbarkeiten, wie sie heut zu Tage sind, nicht mit den ehemahligen wilden Fastnachts-Tollheiten verwechseln, wovon ich sogleich sprechen werde. Damit sie aber nicht in einem oder dem andern Stücke wieder darein gerathen möchten, hat man in verschiedenen Ländern eigene Karnavals-Ordnungen, oder Reglements, (*) worin ungesittete oder abscheuliche Masken, das Degentragen, bisweilen auch die Hazard-Spiele, verbothen werden.

In

(*) Wie z. B. die Kaiserl. königl. Karnavals-Ordnung, welche weiter unten vorkommen wird.

In einigen Landesordnungen sind die Karnavals-Lustbarkeiten gänzlich untersagt; andere hingegen schweigen davon, und in so fern können sie überhaupt für erlaubt gehalten werden, wenn nur durch die Art derselben keine vorhandene Polizey-Gesetze überschritten werden. Doch dürfen geistliche Personen keinen Theil daran nehmen, weil sowohl das kanonische Recht, als auch die Reichs-Gesetze, ihnen, in anständiger Kleidung zu erscheinen, gebiethen. Auch in den meisten academischen Gesetzen sind dergleichen, so wie alle Maskeraden überhaupt, untersagt. Auch darf, nach aller Rechtsgelehrten Meinung, die Frau nicht ohne Einwilligung des Mannes bey dergleichen Lustbarkeiten erscheinen; und wenn sie es doch thut, soll der Mann so gar berechtigt seyn, ihr eine körperliche Züchtigung wiederfahren zu lassen. — Die ungalante Jurisprudenz!

Was den Ursprung dieses Nahmens, welcher höchst wahrscheinlich von den Italiänern erfunden ist, betrifft: so sind die Italiäner mit sich selbst nicht einig. Einer der ältesten Wörterbuchschreiber in Italien, Adrian Politi, leitet es von dem Lat. carne und vale ab; Andere wollen es aus den ital. Wörtern carno und avallare, d. h. vom Fleische Abschied nehmen, oder sich dessen berauben, herleiten. Ein anderer Italiäner, Octavio Ferrari, Prof. zu Padua, mißt, in seinen Originibus linguae italicae, Patav. 1676, f. S. 92, diese Ableitung der albernen Pöbelsprache bey, und scheint zu glauben, man müßte die Abstammung von dem Worte Carnalia hernehmen, weil dieses eine lat. Wortbeugung wäre, wie Saturnalia und Liberalia, lustige Feste der Römer von gleicher Art, auch benannt worden wären. Allein, die alten wahren Römer wußten nichts von diesem Worte; und Ferrari versteht vielleicht durch den Ausdruck vulgus ineptum, die in den mittlern Jahrhunderten verdorbene lateinische Sprache, und alsdann irret er nicht. Denn daher entstehen auch die Wörter: Carnelevamen, die nächste Zeit vor der Fasten; Carnis privium, Carnicapium ꝛc. welche alle dahin zielen. Die berühmten Sprachforscher du Cange und Menage sind ebenfalls der Meinung, daß

das

das Wort Karnaval von Caro und vale abstamme. Es bedeutet also die fröhliche Zeit, welche vor der fürchterlichen Fasten her geht, da man die Fleischspeisen genießt, welche in jener verbothen sind.

Woher diese Gewohnheit entstanden sey? ist eine schwere Frage, und es lässet sich dieselbe nicht anders, als mit Muthmaßungen beantworten. Die wahrscheinlichste ist wohl folgende. Bekannter Maßen sind verschiedene Feste und Gebräuche der Heiden, besonders der Römer und Griechen, von den Christen, sowohl in der Kirche, als auch im bürgerlichen Leben, beybehalten worden. Unter diesen ist auch das Fest des Saturnus, Saturnalien genannt, welches lange vor den Römern, bey den alten Einwohnern von Italien und bey den Griechen gefeyert worden ist. Jene aber haben es schon im J. der Welt 3487, vor Christi Geburt 497, und nach Erbauung der Stadt Rom 257, bey sich eingeführt. Dieses Fest ist also uralt. Es war von seinem Ursprunge an ein Fest des Schmausens und Wohllebens, eine Zeit, in welcher man an nichts als an Lustbarkeiten dachte. Es wurde auch eben in der traurigsten Jahrszeit begangen; denn es fing bey den Römern zuerst mit dem 19 Dec. (14 Kal. Jan.), hernach mit dem 17 Dec. (17 Kal. Jan.), an, und wurde als ein heiliges Fest nach und nach auf 5, endlich gar auf 7 Tage verlängert, wiewohl die Lustbarkeiten noch länger dauerten. Diese waren von aller Art, wie auf dem heutigen Karnaval, gewöhnlich. Man suchte sich von allen Sorgen und Geschäften frey zu machen. Alle Gerichtshöfe waren geschlossen, und kein Sachwalter war um Rechtshändel bekümmert; man schmauste herrlich, und war so voll Freuden, daß die Herren auch ihre Knechte zu Gaste baten und bey dem Mahle bedienten. Auch die Schulen hörten auf; man tanzte, trank und spielte, und selbst die obrigkeitlichen Personen schämten sich dessen nicht. Martialis sagt L. 14, Epigr. 1:

Synthesibus dum gaudet eques dominusque Senatus

— — — — — —

Nec timet ædilem moto spectare fritillo.

Womit er anzeigt, daß zur Zeit der Saturnalien, der Kaiser und der ganze Adel nicht ihre gewöhnliche Kleider getragen, sondern einer andern Tracht, die eigentlich zu Freudengelagen bestimmt war, und welche man Syntheses nannte,

nannte, sich bedient haben. Sie waren aus feinem, leinenen oder seidenen Zeuge von verschiedenen Farben, und lang wie ein Mantel, daß also der Körper dadurch mehr, als durch die gewöhnliche Tracht, bedeckt wurde. Man trieb große Verschwendung damit. Martialis wirft dem Nävola (L. 2, Epigr. 46,) vor, daß sein Schrank mit den vielen Freudenkleidern wie das schönste Blumenbeet aussähe. Wer erinnert sich hierbey nicht der Aehnlichkeit dieser Synthesium, mit unsern gewöhnlichsten Verkleidungen in dem so genannten Domino, welcher aus feinem Zeuge besteht, den ganzen Körper bedeckt, und lose um denselben herum hängt; so wie Sueton von Nero ausdrücklich sagt, er habe sich in dieser Tracht nicht gegürtet, welches doch sonst bey allen Römern üblich war.

Die Muthmaßung, daß das Karnaval von den Saturnalien abstamme, bestätigt noch eine andere Gewohnheit bey denselben. Am Tage der h. drey Könige, welcher an vielen Orten, und besonders in Venedig, schon zur Karnavals-Zeit mit gerechnet wird, herrscht fast in allen Ländern von Europa, (wenigstens in Deutschland, Frankreich und England,) der Gebrauch, daß fröhliche Gesellschaften unter sich durch das Los einen König erwählen, welcher seinen Unterthanen allerley lustige Befehle ertheilen kann. Tacitus, Annal. L. 13. c. 15, sagt von Nero, daß er bey den Saturnalien, unter allerley Lustspielen auch zum König erkohren worden sey. Und Lucian macht, in seiner scherzhaften Beschreibung von den Saturnalien, eine eben so lächerliche Beschreibung von dieser königlichen Regierung, als Arrianus in Epictetum I, 25 gibt.

Aber auch um diese Zeit hatten die Römer ein Fest, welches am Tage Quirinus, d. 17 Febr., gefeyert wurde, dessen Benahme mit dem Benahmen unserer Fastnacht, welche das Karnaval endigt, vollkommen übereinstimmet. Sie nannten diese Quirinalia auch das Festum Stultorum, weil daran diejenigen, welche an den vorhergehenden Festen, besonders aber an den Fornacalibus, thörichter Weise gesündigt hatten, gestraft wurden, wie Ovid Fast. L. 2, v. 523, 527. ausdrücklich sagt. Eben so nannte man es in Deutschland, den nächsten Montag nach Estomihi, vor der Fastnacht, den geilen Montag, oder die Narren-Kirchweih, auch den Fraß-Montag, weil Thorheit, Ausschweifung und Schwelgerey auf das höchste getrieben wurde.

Cra-

Cruſius, in Annal. L. Suev. P. 3, L. 7, S. 3-6, nennt ihn den geilen Montag, und bey dem *Achilles Garſarius*, Annal. Aug. T. 1, Script. Menckenii, S. 1556, heißt er ſalax lunae dies; und der ber. Sebaſt. Brand hat ſein Buch, das Narrenſchiff betitelt, welches 1596 zu Baſel gedruckt iſt, mit dieſem Zeitpunete bemerken laſſen: gedruckt zu Baſel uff die Faſenacht, die man der Narren Kirchweyh nent. An dieſem Tage beſtrebte ſich die Jugend und der Pöbel recht auszutoben: und man kann aus einem Beyſpiele ſehen, was für Unglück eine in Raſerey ausgeartete Luſtbarkeit ſtiften kann, wenn ſie ohne alle Vorſicht ſchwärmet. Pelfer, in Orig. Li. L. L. 2. §. 53, erwähnt, daß in dieſer Stadt junge Leute um dieſe Zeit den Gebrauch gehabt hätten ſich zu verkleiden und einen Pflug durch die Stadt zu ziehen. Wären ihnen aber unverheurathete Mädchen begegnet, ſo hätten ſie dieſelben genöthigt, ſich mit vor den Pflug zu ſpannen, um vielleicht ihnen einen kleinen Schimpf anzuthun, weil ſie ſo lange gezaudert hätten, an Männer zu kommen. Allein, im J. 1499 habe man eine traurige Wirkung dieſes ungeſitteten Scherzes. Denn ein Mädchen, welches auf gleiche Art angefallen wurde, ſuchte zwar in das nächſte Haus zu entſpringen, weil ihr aber einer von den Verkleideten mit Gewalt nachfolgte, ſo zog ſie herzhaft ihr Meſſer, und ſtieß es ihm in das Herz, und entſchuldigte ſich bey dem Richter damit, ſie habe nur ein ihr allzu ſchreckliches Geſpenſt und keinen Menſchen umgebracht. Die guten Laien waren aber damahls nicht die einzigen, die ſich der nächſten Tage vor der beſchwerlichen Faſten ſo ausſchweifend bedienten, damit ſie vielleicht mehr Urſache haben möchten, ſich dieſelbe durch ihre Erholung zu erleichtern. Denn des nächſt vorhergehenden Sonntages Quinquageſima oder Feſtum ibi bedienten ſich die Herren Geiſtlichen nur allzu wohl. Da ſie ſich in den mittlern Zeiten ſchlechtweg Herren vorzugsweiſe nennen lieſſen: ſo wurde, wie *Hoſpinianus* de Feſt. Chriſt. fol. 38, ſchreibt, der Schmauſerey, Zecherey, Poſſenreißerey und Wolluſt wegen, dieſer Sonntag der Herren Faſtnacht oder das Freudenfeſt der Geiſtlichen genannt. Eine 1480 zu Augsburg gedruckte Poſtille belegt dieſen Sonntag nicht unrecht mit dem Nahmen der Pfaffen Faſnacht. Ich muß aber zur Entſchuldigung dieſer ungeſitteten Geiſtlichen anführen, daß das kanoniſche Recht ihnen durch ein

ſolr

sehr zweydeutiges Gesetz Anlaß gegeben hat, also zu verfahren. Papst Gregorius IX. schreibt ihnen C. Denique Sacerdotes Dist. IV. folgendes vor: „Alle Priester und „Diaconi, oder die sonst geistliche Würden besitzen, sollen „sich am Sonntage Quinquagesima zur Fasten anschicken, „und dabey etwas mehr leisten als die geheiligte Einrichtung von ihnen fordert, damit sie die Folgsamkeit der Laien, „auch in der Gottesfurcht übertreffen mögen, so wie sie denselben im Range vorgehen. Allein Wir zweifeln", fährt „der Papst fort:„ was Wir wegen des besagten Sonntages selbst verordnen sollen, da alle Weltlichen und Laien „an diesem Tage auf die Fleischspeisen ungleich mehr begierig sind, als zu andern Zeiten, und glauben, sie könnten die Beobachtung der heil. Fastenzeit nicht antreten, „wenn sie sich nicht vorher mit einem verdoppelten Heißhunger bis um Mitternacht recht angefüllet hätten. Daher lassen sie sich auch von dieser Gewohnheit gar nicht abbringen, und man muß derohalben ihrer Neigung durch die „Finger sehen, damit sie nicht noch schlimmer werden, „wenn man sie mit Gewalt von ihren Gebräuchen abhalten „wollte. Denn Salomon sagt Sprichw. 30, 33; Qui multum emungit, elicit sanguinem". d. i. nach Luther's Uebersetz. Wer die Nase hart schneutzet, zwinget Blut heraus.) Dieses mag von den Schmausereyen unserer Vorfahren um Fastnacht, zu Nachahmung der Römer, genug seyn.

Daß aber die Gewohnheit, sich zu verkleiden, schon in den ersten Zeiten des Christenthumes, als sich dieses in den nördlichen Ländern, von Italien zu rechnen, noch nicht ganz ausgebreitet hatte, um diese Jahrszeit zugleich bey Heiden und Christen im Schwange gegangen sey, bezeuget eine alte Strafpredigt, die ein gewisser Bischof Faustinus gehalten hat, und in den Act. Sanct. Mens. Jan. T. 1, p. 2, ganz eingerückt zu lesen ist. Er klagt darüber: „daß die Heiden „glaubten, weil der Gott Janus mit zwey Gesichtern vorgestellet würde, so müßten sie an seinem Festtage auch „zweyerley Gestalten annehmen, damit sie dem Gotte gleich würden, den sie verehrten. Daher verlarvten sich diese „elende Leute, und, was noch schlimmer wäre, so gar einige, „die die Taufe empfangen hätten, in so vielerley falsche und „ungeheure Gestalten, daß man nicht wüßte, welche man „mehr belachen, oder mehr beweinen sollte. Denn kein

Mensch

„Mensch von gesunder Vernunft könnte sich nur einbilden, „daß es Leute gebe, die sich als wilde Thiere verkleideten „und Hirsche vorstellen wollten. Andere überzogen ihre „Körper mit Viehhäuten, und wiederum andere setzten sich „nur Thierköpfe auf, und freueten sich, daß man sie nicht „mehr für Menschen hielte, womit sie bewiesen, daß sie „mehr viehische Neigungen, als menschliche Empfindungen, „hätten. Denn ob sie gleich thierische Gestalten nur nach„zuäffen schienen, so erhellete es doch aus ihrem Betragen, „daß ihr Herz mehr viehisch, als menschlich, wäre". Ueber „nichts aber ärgert sich der gute Bischof Faustinus mehr, als: „daß sich Mannespersonen in Weiberkleider verstecken, „und auf die schändlichste Weise das Ansehen der männli„chen Kraft mit einem weibischen Putze verstellten, und sich „nicht schämeten, ihre kriegerische Muskeln unter Frauen„Röcken zu verbergen. Sie trügen fremde Larvengesichter „(Barbaras facies ferunt), und wollten für Weibspersonen „angesehen seyn. Aber eben durch diese weibliche Kleidung „verlören sie, wohlverdienter Maßen, ihre vorige männ„liche Tapferkeit, und ein göttliches Gericht beraubte die„jenigen ihres kriegerischen Muthes mit Recht, die sich in „Weiber verunstalteten".

Das Karnaval in Venedig ist, gedachter Maßen, das berühmteste in seiner Art, und das Muster oder vielleicht gar die Mutter aller übrigen. Die Seele desselben, wenn ich so reden darf, ist die Verkleidung, weil sie daselbst allgemein ist, und jedermann, Geistlicher und Weltlicher, alt und jung, Herr und Diener, Frau und Magd, vom zweyten Weihnachts-Feyer-Tage, bis auf den Anfang der Fasten, beständig maskirt geht, und so gar unvermeidliche Geschäfte in der Maske verrichtet. Selbst die kleinsten Kinder auf den Armen ihrer Mütter und Ammen sind verlarvt. Auch so gar die hungerigen Poeten bedienen sich dieser Zeit, etwas unter der Larve zu erhaschen.

Blainville, in seinen Travels through Holland, Germany ꝛc. erzählt folgende lustige Geschichte davon: „Einer dieser armen Tagelöhner am Parnaß kam erstlich in seiner ordentlichen Kleidung unvermuthet zu ihm, begrüßte ihn mit vielen Illustrissimo Signore! nannte ihn bey m Nah-

men,

men, ob er gleich ein Fremder war, und überreichte ihm mit einem tiefen Bücklinge, auf einem Teller, welcher silbern zu seyn schien, ein künstlich zusammen gefaltetes Stück Papier. Auf demselben stand ein Sonnet, in welchem Blainville und seine Reisegefährten abermahl mit Nahmen genennet, und mit nichts geringerm, als mit dem Aeneas und Achates, Pylades und Oreftes, Damon und Pythias, verglichen wurden. Es war darin auch so viel Rauchwerk an sie verschwendet, daß Blainville klagt, sie hätten alle danach gerochen. Allein, es mußte damahls eine unglückliche Stunde für den armen Enkel des Bavius seyn, denn die Engländer vergaßen ihre angeborne Großmuth, legten ihm seine Geburt wieder auf den Teller, welcher sich nunmehr bey genauerer Betrachtung in Zinn verwandelt hatte, und dankten ihm ganz kaltsinnig für sein altgebackenes Meisterstück, womit vielleicht schon tausend andere vor ihnen beschenkt waren. Worauf er mit vielen Verbeugungen seinen hungerigen Abschied nahm. Aber

— — — manet alta mente repostum
Judicium Paridis spretique iniuria cantus.

Denn ein Par Tage darauf wurde des Morgens ein verlarvter venetianischer Edelmann bey diesen Reisenden gemeldet. Er tritt in das Zimmer, mit einem Andern, der einen scharlachenen Mantel um sich geschlagen hatte, und beyde wurden höflich empfangen. Der letztere nahm hierauf seine Maske ab, und erklärte alsdann nach vielen Umschweifen, daß sein Begleiter ein zu Grunde gerichteter Herr von Stande wäre, der sich genöthigt sähe, sie um ihr Mitleiden anzusprechen. Die Reisenden erstaunten darüber, und hielten sie anfänglich für ein Par Ritter von der Land-Straße; weil sie aber wußten, daß es eine ziemliche Anzahl dergleichen bettelnden Edelleute in Venedig gäbe, die man Barnaboti nennt, so suchten sie ihrer auf eine gefälligere Art los zu werden, und drückten dem Redner einen harten Thaler in die begierige Hand, worauf beyde mit vielen Verbeugungen ihren Abschied nahmen. Allein, wie verwunderten sich die Reisenden nicht, als gleich hernach ihr Wirth mit großem Gelächter ihnen anzeigte, daß die vermeinten Standespersonen eben derselbe feile Dichter, der vor ein Par Tagen sein herrliches Sonnet so vergeblich angebracht hätte, und der andere ein Camerad seines gleichen wäre, und

daß sie beym Weggehen gesagt hätten, daß, wenn ihnen dieser Streich mißlungen wäre, sie doch noch ein Dutzend andere im Vorrath gehabt hätten, um Almosen zu erpressen".

Aber wieder auf die Allgemeinheit der Masken in Venedig zu kommen, so rührt dieselbe wohl davon her, weil sonst in Venedig der ganze Adel sowohl, als auch die angesehene Bürgerschaft, beydes Manns- und Weibspersonen, bloß schwarze Kleider tragen dürfen, in Karnavalszeiten aber alle und jede Trachten, sie mögen Nahmen haben wie sie wollen, auch Edelsteine, die sonst zu tragen verbothen sind, erlaubet werden. Und dieses nennt man sich maskiren oder vermummen, wobey das Gesicht noch mit einer Larve verdeckt wird. Die Begierde nach dieser allgemeinen Mummerey (Maskerade) ist, aus obgedachter Ursache, in Venedig so groß, daß die Obrigkeit dieselbe nicht bloß auf die Karnavalszeit einschränken kann, sondern auch zu verschiedenen andern Zeiten, als: am Himmelfahrts-Tage, bey Einzügen fremder Abgesandten, bey Einführung der Procuratoren von St. Marcus, bey Vermählung vornehmer Edlen, bey den Wasserfahrten zur Erfrischung, bey Lustkämpfen und Wettrennen mit Gondeln, kurz, bey allen öffentlichen Feyerlichkeiten, verstatten muß. Hingegen ist die allegemeine Bestürzung desto größer, wenn der große Rath es für gut findet, die Verkleidungen entweder ganz zu verbiethen, oder doch nur in den letzten Tagen des Karnavals zu erlauben; denn eine unzählige Menge Leute hat das ganze Jahr vorher lustige Streiche vergebens ausgedacht, um sie in dieser Zeit zu spielen, und nun sehen sie sich in ihrer Hoffnung betrogen (*). Allein, diese Verbothe eräugnen sich in Venedig sehr selten, und niemahls, als wenn eine wichtige Statsursache

den

(*) — — — — improbe nunquam
Spes laetata diu —
Claud. de bell. Get. v. 73

den Rath dazu nöthigt, ob man gleich dem gemeinen Volke öfters damit drohet. Wenn aber die Freyheit der Masken einmahl vergönnt ist, so sieht man sie in Menge auf allen Straßen schwärmen. Besonders sind der Marcusplatz, und der Jahrmarkt, welcher zu dieser Zeit daselbst gehalten wird, dermaßen davon angefüllt, daß man sich nur mit Mühe durchdrängen kann. Dieser Jahrmarkt nimmt einige Straßen, die zwischen der Brücke Rialt und dem Marcusplatze in einander laufen, ganz ein. Sie sind von Natur ohnehin sehr schmahl, und werden durch eine unsägliche Menge Buden, die mit allem, was rar und kostbar ist, angefüllt sind, noch mehr beenget, so daß man sich gute Stöße nicht verdrießen lassen muß, wenn man durch dieselben geht. Die Schauladen dieser Buden sind mit Gold- und Silberstücken, Sammet, Damast, reichen Zeugen, und allen Arten seidener und wollener Zeuge, goldenen und silbernen Borten, venetianischen Spitzen, Bandern und andern Galanteriewaren, besonders aber mit allerley Spielsachen aus allen Winkeln von Europa, behangen, welche Abwechselung gar vortrefflich in das Auge fällt, und mit zu der besten Art des Vergnügens auf dem Karnaval in Venedig gehört.

Das Gedränge wird durch die ungeheure Menge Fremden, die zu dieser Zeit nach Venedig kommen, gar sehr vermehret. Sie übertrifft alles, was man sich davon vorstellen kann, und man rechnet sie auf 30,000 Menschen. Denn die meisten Reisenden machen ihre Einrichtung danach, um diese Zeit hier zu seyn, und die Neubegierde befördert den erstaunlichen Zulauf von allen Nationen, Alter, Geschlecht und Stande, welche alle ihre Erwartung zu befriedigen suchen, die sehr groß ist, weil man ihnen so prächtige Vorstellungen von den Karnavals-Lustbarkeiten gemacht hat. Allein, da man dergleichen herrliche und

glänzende Feste, als man an manchen Höfen antrifft, hier nicht findet, so muß man den großen Vorzug, den das venetianische Karnaval auswärtig hat, von andern Ursachen herleiten. Dieses ist erstlich die große Freyheit und Sicherheit der Masken; denn bey Todesstrafe darf kein Mensch einige Waffen, noch weniger aber Feuergewehr, tragen, ein bloßes Stilett ausgenommen. Kein Rang und Stand kann so groß seyn, daß er denjenigen von der äussersten Gefahr befreye, der dieses Gesetz zu übertreten die Verwegenheit hat. Verkleidete Personen sind gewisser Maßen heilig, und niemand darf sie ungestraft auch nur im geringsten beleidigen. Sie gehen mit einer unumschränkten Freyheit überall hin, und man bezeigt ihnen eine unverletzliche Achtung. Eine zweyte, aber nicht so wohl zu entschuldigende Lockspeise des venetianischen Karnavals, ist die tägliche, ja stündliche Gelegenheit, welche sich den Wollüstlingen darbiethet, ohne den geringsten Vorwurf und frey von aller Scham, alle nur erdenkliche Ausschweifungen auszuüben. Keine werden mehr erleichtert, als die in der Liebe, wenn ich mich dieses schönen Wortes zu einer solchen Abscheulichkeit, als einer Maske bedienen darf, um sie meinen holden Leserinnen vor das keusche Gesicht zu ziehen, und sie nicht erröthen zu machen. Denn ohne den geringsten Gewissensscrupel bringt hier eine Mutter ihre Tochter in eine öffentliche Gesellschaft, und biethet sie für einen gewissen Preis wochen- oder monathweise aus. Derjenige nun, wer am meisten Belieben dazu hat, thut das höchste Geboth, und er sey nun ein Fremder, oder ein Edler, oder Bürger aus der Stadt, ja so gar ein Superior eines Klosters, auch wohl nur ein Mönch: so führt er sie, in den Augen der ganzen Versammlung, ohne die geringste Ceremonie, mit sich hinweg. Spiel- und öffentliche unzüchtige Häuser stehen durch die ganze Stadt offen. Reiche

Fremde

Fremde von Stande, oder die auch nur einen ansehnlichen Stat führen, können ihr Vergnügen auch bey denen vom Range, den Frauen und Töchtern des Adels finden, welche zu dieser Zeit die Freyheit haben, sich auch zu verlarven. Es sind viele darunter, bey welchen die Neigung zu Liebeshändeln die Oberhand hat; und diese finden tausend Mittel, ihre Ehemänner und Wächter, trotz aller ihrer Vorsicht zu betriegen; denn die Masken haben, wie gesagt, überall freyen Zutritt, und man wird schwerlich eine Thür vor ihnen verschlossen finden.

Noch eine andere erlaubtere Ergetzlichkeit gibt das Karnaval in Venedig denjenigen, welche die Neubegierde treibt, weite Reisen zu unternehmen, um die Sitten, Gebräuche und Gewohnheiten fremder Völker kennen zu lernen. Sie dürfen nur hierher kommen, so werden sie erstaunen, so mancherley Trachten verschiedener Völker zu sehen. Denn gar viele lassen sich keine eigene Masken machen, sondern bedienen sich nur des in ihrem Vaterlande gewöhnlichen Anzuges, welcher Andern oft sehr seltsam und wunderlich vorkommt, ihnen aber der schönste und artigste zu seyn dünkt. Jeder ist in seine Sitten und Gewohnheiten verliebt und verachtet fremde, die seinigen mögen auch noch so lächerlich seyn, und das Vorurtheil macht die größten Ausschweifungen angenehm.

Blainville gibt von diesen mannichfaltigen Trachten folgende Beschreibung:

Vndique collecti variis è partibus orbis
Certatim huc properant; hic & septemplicis Istri
Tigridis & longe rapidi, Tanaisque nivalis,
Et septemgemini non defuit accola Nili,
Divisi penitus toto licet orbe Britanni,
Quique sub Arctoi nascuntur sideris axe,
Queis totum venit vna dies, non vna per annum,
Tendimus huc omnes varia de parte profecti.
Vidi ego Sauromatas, Nomadas pictosque Gelonos,

Crisposque Aethiopes, fuscique coloris Iberos,
Atque catervatim Gallorum accurrere turbam.
Quoscumque Ausoniis sparsos retinebat in oris
Discendiue ardor, cultae vel gratia linguae,
Ingenti studio spectacula tanta videndi.
Non aliam ob causam mundi commune vocatur
Emporium, venetaque orbis spectatur in urbe.

Auf diese Weise wird der Marcusplatz eine Schau-Bühne, auf welcher Menschen, fast aus allen Winkeln der Erde, ihre Rollen spielen. Denn ausser den eigentlichen Trachten aller entfernten Länder, die in der Fremde zu Masken werden, erscheinen hier die lustigen Schwestern scharweise, wo sie ihre erkünstelte oder natürliche Reitzungen mit so gutem Erfolge ausframen, daß sie den Käuferrn gute Ursachen geben, sich ihrer eine lange Zeit, wiewohl auf eine nicht immer angenehme Art, zu erinnern. In andern Schwärmen sausen die Scaramuccie, Harlechini, Jodelers, (Pickelhäringe, Quacksalber,) Scapini, Pierrots, (wälsche Bauern) herum, und machen tausenderley Possen. Trotzige Kriegshelden, Aufschneider, und dergleichen Eisenfresser prahlen mit ihren Großsprecherey en. Gaukler, Taschenspieler, Hokuspokusmacher zeigen sich da, so gut sie können, und Zahnbrecher, Marionettenspieler und Marktschreyer, suchen ihre Geheimnisse und lustige Einfälle an den Mann zu bringen. Kurz, alles wimmelt von den seltsamsten Gestalten. Nur Leute, die einmahl in der Verfassung sind, daß sie sich nach der allgemeinen Regel:

Vtula cum lupis, cum quibus esse cupis,

richten müssen, suchen sich durch eine ehrbare Verkleidung zu unterscheiden. Die gewöhnlichsten von dieser Art, sind ein rother Mantel vom besten Scharlach, und ein so genannter Domino (*), von einem dün-

(*) Das Wort Domino stammet von den Geistlichen her. Diese vergaßen gar bald die ihnen gegebene Lehre: die weltlichen Könige

dünnen Seidenzeuge und einer selbstbeliebigen Farbe. Der Kopf ist gemeiniglich mit einer Bahüte (Bahut, s. Th. III, S. 439,) von schwarzer Seide, mit den schönsten gleichfarbigen Spitzen besetzt; und wenn man recht prächtig erscheinen will, so trägt man dabey eine reiche Weste und einen kostbaren Hut, auch wohl Juwelen, worin sich insonderheit die Venetianer, beyderley Geschlechtes, bey dieser Gelegenheit hervor thun, da sie sonst zu andern Zeiten ihnen verbothen sind. Selbst die ordentliche Kleidung eines venetianischen Edlen (*), dient ohne Anstoß Ausländern zu einer

Könige herrschen, und die Gewaltigen heisser man gnädige Herren, ihr aber nicht also! und liessen sich vorzugsweise Dominos und Dominas, gebiethende Herren und Frauen, nennen. Sie unterschieden sich auch aus einem heimlichen Hochmuthe von den Laien in der Kleidung, und unter dem Vorwande, die geschorne Platte vor Regen und Kälte zu bedecken, erfanden sie eine Art Mütze, die den ganzen Kopf bis über die Schultern verhüllte, und als eine Herrentracht Domino genannt wurde. Sie hat sich nach und nach verlängert, und endlich ist eine völlige Bedeckung des ganzen Körpers daraus geworden, die sich auch unter der Geistlichkeit in den Mönchskutten erhalten hat, wie die augenscheinliche Aehnlichkeit ein offenbares Zeugniß davon ablegt. Siehe auch Th. IX, S. 372, f.

(*) Ihre Tracht besteht aus einem bis auf die Erde herunter hängenden weiten Rocke von schwarzem paduanischen Tuche, welcher im Sommer mit Hermelin, und im Winter mit wärmern Pelzwerke gefüttert ist. Die Aermel sind eine halbe Elle breit, und schließen sich an dem Handgelenke fest zusammen, daher sie auch statt der Schubsäcke gebraucht werden. Der lange Rock hat einen gerade in die Höhe stehenden Kragen, gleichwie auch die Weste, welcher von schwarzer Seide oder anderm reichen Zeuge, auch Gold- und Silberstücke seyn kann, deren Kragen mit einem andern weißen fingerbreit überschlagen ist. Der Kopf bleibt gemeiniglich unter einer großen Quarré-Perrücke unbedeckt; in Regenszeit aber stülpen sie eine große, von schwarzer Wolle gestrickte, und mit grober herab hangender Wolle eingefaßte, Karre, welche sie sonst unter dem Arme tragen, darauf, auch wohl noch die Stole darüber. Diese Stole ist ein doppelt genäheter Latz von schwarzem Tuche, länger als 1 Elle, und an beyden Enden breit gesäumt; sie tragen dieselbe über der linken Schulter, und halten sie für ein Zeichen ihres Ansehens, denn keiner erscheint ohne dieselbe in ihren Versammlungen. Der Gürtel ist 4 Fin-

ner Maske. Zur Vollständigkeit einer Verkleidung von aller Art, wird aber durch den unwiedersprechlichen Tyrannen, die Mode, vornehmlich die Verlarvung des Gesichtes ohne Zweifel darum erfordert, weil die Person dadurch gänzlich unkenntlich gemacht wird, wie es auch der Gestalt des Leibes und Kopfes durch die Mäntel, Domino's und Bahüten wiederfährt. Ich werde mich in die verschiedenen Arten derselben nicht einlassen, weil sie bekannt genug sind; aber nur dieses will ich anmerken, daß in Venedig bloß ein gemachter Bart, oder eine falsche Nase, gar oft für hinreichend gehalten wird.

Ich habe oben erwähnt, daß der Marcusplatz, seines großen Umfanges ungeachtet, von Masken wimmele, und daß tauserderley Possenspiele öffentlich darauf getrieben werden. Unter diesen kommt Ausländern von einigem Geschmacke nichts seltsamer und lächerlicher vor, als die Gerüste der Wahrsager und Zeichendeuter, weil sie den Aberglauben dieser Nation auf das deutlichste verrathen. Diese vermeinte Weisen sitzen auf einer ungefähr 6 Stufen hohen Bühne vor einem Tische. Man kann leicht erachten, daß sie sehr tiefsinnige Mienen annehmen. Vor ihnen steht eine Himmelskugel, mit welcher sie die Linien des Gesichtes sowohl, als der Hände des Anfragenden, die sie vorher genau betrachten, vermittelst ein Par Zirkel vergleichen. Eben dieses thun sie mit einer Partey astrologischer Figuren und andern dergleichen albernen Zeuge, welches um sie her liegt. Alsdann zeichnen sie verschiedene Figuren, murmeln einige barbarische Worte her, und ertheilen endlich mit allerley seltsamen Geberden die Antwort so, wie sie

Finger breit, und mit silbernen Buckeln besetzt. Diejenigen, welche auf Gesandtschaften verschickt gewesen sind, dürfen eine Stole von goldenem Stücke und goldene Buckeln tragen.

sie die Frage empfangen haben, nähmlich durch ein langes blecherues Sprachrohr. Ist der Anfragende ein junger frischer Mensch, so wird ihm ein glücklicher Fortgang seiner Liebschaften; sieht er wie ein wohlhabender fetter Bürger aus, so wird ihm der Anwachs seines Vermögens, und einem Geistlichen nichts geringeres, als ein Bisthum, geweissaget. Auf gleiche Weise haben diese Geheimeräthe des Schicksales tausend Antworten für alle Classen von Menschen im Vorrath bereit, und weiter erfolgt nichts daraus, als daß der größte Theil dieser blödsinnigen Leichtgläubigen um sein Geld betrogen wird. Gleichwohl wird dieses Affenspiel mit aller möglichen Feyerlichkeit getrieben. Der Zeichendeuter verstellt sich mit den ernsthaftesten Gesichtszügen und Geberden, und der Anfrager beobachtet ein heiliges tiefes Stillschweigen, weil er fest überzeugt ist, daß sein Rathgeber in das innerste Eingeweide der Zukunft hinein schauet. Man dürfte sich an einem Orte, wie Venedig ist, über diese Thorheiten nicht ärgern, wenn man nicht überzeugt wäre, daß die Herren mit geschornen Platten, vom höchsten bis zum niedrigsten Range, weit zahlreicher hinzu liefen und mehr Zeit damit zubrächten, sich bey dem blechernen Sprachrohre Raths zu erhohlen, als die von ihnen so genannten einfältigen Laien.

Oeffentliche Spielhäuser stehen zwar in Venedig das ganze Jahr durch offen, man kann aber leicht erachten, daß das Karnaval darin einen Vorzug habe. Denn während desselben erhält die Republik, nahe an dem St. Marcusplatze, ein öffentliches Spielhaus, welches den Nahmen Ridotto führt. Dieses Wort bedeutet eigentlich eine Versammlung. Es wird daselbst kein anderes Spiel, als das Bassette (*), wozu

(*) Bassette ist ein Kartenspiel, welches ein venetianischer Edelmann erfunden hat. Es gehört unter die Hazard-Spiele. Der

kein Menschenverstand gehört, und welches in Deutschland kaum noch aus dem Andenken bekannt ist, gespielt; denn man hat es aus unserm Vaterlande fast gänzlich verbannet, weil es nur allzu leicht dem Betruge unterworfen ist. In diesem feyerlichen Spielhause sind wohl 12 bis 15 Zimmer in einer Reihe rings herum mit Tischen besetzt, auf welchen gespielt wird. Wenn die Zeit, auf dem Marcusplatze spatzieren zu gehen, zu Ende ist, versammelt sich eine solche Menge Menschen daselbst, daß man Mühe hat, sich aus einem Zimmer in das andere durchzudrängen. Jedermann kommt verkleidet dahin, wenigstens mit einem durch eine falsche Nase oder einen Bart verstellten Gesichte. Nur allein die Nobili von Venedig haben die Erlaubniß, hier Bank zu halten. Jeder hat zwey Damen zu Croupières, oder Rückhalterinnen, denen man, aus Höflichkeit gegen ihr Geschlecht, die Freyheit verstattet, vor dem Ende einer jeden Taille einen in den vorhergehenden Abzügen vergessenen Gewinst nachzufordern, welches sonst anderswo nicht gewöhnlich, und hier den Bankhaltern sehr vortheilhaft ist. Hingegen hat jeder anderer die Freyheit, zu setzen so viel er will, und mit seinem Gewinste und Verluste, er sey noch so groß oder noch so klein, so bald es ihm beliebt, davon zu gehen. Allein, wenn man besondern Nachrichten trauen darf, so verstehen diese Bankhalter ihr Spiel so wohl, daß die Bank gar selten verliert, und sie sind so geschickt im Abziehen, daß die listigsten Gegenspieler gemeiniglich wenig gegen sie ausrichten können. Daher muß man darüber erstaunen, daß die meisten fremden Karnavalsgäste

Derjenige, welcher die Karte dabey in Händen hat, heißt Tailleur oder Banquier, weil er aus seiner Banque die Gewinste auszahlt; die Andern, welche auf 1, 2 oder mehrere Kartenblätter setzen, heissen Pointeurs. Ein Mehreres davon wird unter Pharao vorkommen.

ſie dennoch ſo ſehr erpicht ſind, dieſen Nobili ihr Geld im Spiele aufzupfern, die, wenn ſie dieſelben recht ausgebeutelt haben, doch nur hinter ihnen her lachen. Gleichwohl kann man nicht läugnen, daß es zuweilen Fälle gibt, worüber die Bankhalter ſich in die Finger beiſſen.

Es iſt gewiß, daß Churfürſt Maximilian Emanuel von Bayern im Anfange des jetzigen Jahrhunderts das Glück gehabt hat, in einem Karnaval 3 oder 4 Banken zu ſprengen, und in jeder 50 bis 60,000. Zechinen, deren jede in Venedig 4 Gzr. mehr, als ein Ducaten anderswo, gilt, zu gewinnen.

Von dem nachmahligen Könige von Polen Auguſt II. erzählt man, daß er als Prinz dergleichen reiche Bank gehalten, und, nachdem er ſie gewonnen, die rückhaltenden Damen des Bankiers nebſt den Umſtehenden höflich erſucht habe, ſich in Acht zu nehmen, darauf aber mit einem Stoße des Knies den ganzen Tiſch mit allem Gelde über den Haufen geworfen, und ihn alſo der ganzen Verſammlung Preis gegeben, ſich ſelbſt aber bey dieſer Handlung durch ſeine auſſerordentliche Stärke und Großmuth verrathen habe.

Man hat noch eine andere Geſchichte von einem Hrn. von N. welcher aus Verzweiflung, weil das Unglück des Spieles, oder vielleicht ſeine Unvorſichtigkeit, ihn ſeines ganzen großen Vermögens bis auf etwas weniges beraubet hatte, auch die ganze Bank hielt, und ſie glücklich gewann, aber nachher ſeinen vertrauteſten Freunden geſtanden hat, er hätte ſich ſchon ein Fenſter auserſehen gehabt, um aus demſelben auf Gerathewohl in den nächſten Canal zu ſpringen, wenn ihm ſein Satz mißlungen wäre.

Um aber wieder auf die Einrichtung der Ridotti zu kommen, ſo muß ich anmerken, daß jeder Nobile, welcher ein Mahl einen Platz zum Bankhalten angenommen hat, ihn das ganze Karnaval durch behält, ſeine Bank mag nun gewinnen oder verlieren; und hierin ſetzen ſie ein eigenes Point d'honneur. Man ſagt aber doch, daß einige der Bankhalter ſich insgemein auf Gewinſt und Verluſt mit einander vereinigt haben,

haben, damit jeder desto besser im Stande sey, beydes zu ertragen. Man muß sich aber am meisten darüber verwundern, daß in diesem Gedränge von Menschen doch eine größere Stille beobachtet wird, als bey den heiligsten Handlungen; noch mehr aber muß man erstaunen, wenn man diese Bankhalter mit der größten Kaltsinnigkeit gewinnen und verlieren sieht. Man sollte sie für eine Gesellschaft von Stoikern halten, die nur deswegen hierher kommen, um ihre Gemüts-Mäßigung im Glücke und Unglücke öffentlich sehen zu lassen. Bey diesem Spiele finden sich auch die edeln Damen von Venedig in großer Anzahl ein, weil sie versichert sind, ihre Liebhaber durch eigene besonders verabredete Zeichen daselbst anzutreffen und zu erkennen. Denn die allgemeine Freyheit der Masken verstattet ihnen so viele für sich selbst, als sie nur verlangen können. Sie wissen zwar wohl, daß sie von ihren Ehemännern, Brüdern und Verwandten entweder in Person, oder durch besonders dazu bestellte Aufseher, genau beobachtet werden; dem allen ungeachtet aber ist es einem jungen Herrn, der mehr Lust zu verliebten Abenteuern, als zum Kartenspiele, hat, gar leicht möglich, sich mit den Damen eine sinnliche Ergetzlichkeit zu verschaffen; denn es sind in demselben Hause besondere Zimmer genug, wo man Zuckergebackenes und allerley Delicatessen für bares Geld bereit findet, wie man denn aus der Oper, wohin man gemeiniglich zu gehen pflegt, wenn man der Ridotti überdrüssig wird, doch wieder dahin kommt, um das Abendessen einzunehmen.

Im J. 1774 hat die Regierung endlich die dem State so verderblichen Hazardspiele abgeschafft, und den Ridotto gänzlich verbothen, so daß diese Zimmer künftig beständig verschlossen bleiben sollen.

Eine der größten Belustigungen im Karnaval sind die Schau- und Singe-Spiele. Besonders werden

Komö-

Komödien nur allein um diese Zeit auf verschiedenen Bühnen zugleich aufgeführet. Ungeachtet aber Guarini schon vorlängst mit seinem Pastor fido, und Tasso mit seinem Aminta, und Andere, ziemlich gute Muster zu Schäferspielen geliefert haben: so ist der Geschmack der Italiäner in dieser Art doch so sehr herunter gekommen, daß ihre Lustspiele den Nahmen gar nicht verdienen. Denn sie sind gemeiniglich nichts anders, als elende, aus vielen von andern entwendeten Lumpen zusammen gestoppelte Entwürfe, zu welchem jeder Schauspieler bey der Vorstellung aus dem Stegereife hinzu setzt, was ihm in den Mund kommt. Da ist kein einförmiger Plan, keine an einander hängende Ausführung, und kein Character, der sich durchgängig behauptete, zu finden. Man merkt nicht das geringste von einem gesunden Geschmacke, ein falscher Witz herrscht durchaus, und vom Anfange bis zum Ende hört man nichts, als verblümte Possen aus dem Munde rasender Verliebten, schwülstigen Bombast von den Doctoren, und abgeschmackte Narrentheidungen von den Harlekinen. Dennoch fehlt es diesen erbärmlichen Vorstellungen nicht am Vermögen, die Zuschauer zu ergetzen. Denn alles was den Nahmen einer öffentlichen Lustbarkeit hat, erreget bey den Wälschen überhaupt, und besonders bey den Venetianern, eine so entzückende Begierde nach Vergnügen, daß sie an jedem Dinge Theil nehmen, es mag auch noch so jämmerlich und trocken ausfallen, als es will. Gleichwohl ist nicht zu läugnen, daß sie in ihren Geberden und Leibesstellungen unnachahmlich sind, und daß sie in der Behendigkeit und in der Geschicklichkeit, die Gestalt ihres Gesichtes und Körpers zu verändern und zu verdrehen, wie sie nur wollen, für unvergleichlich gehalten zu werden verdienen. Kurz, sie sind die vortrefflichsten Pantomimisten. Allein in allen Characteren, die sie auf die

Schau-

Schaubühne bringen, übertreiben sie die Kunst, und jede solche Person ist unnatürlich, den einzigen Pantalon ausgenommen welcher mit der vollkommensten Wahrscheinlichkeit übereintrifft. Denn dieser Character ist in der That nichts anders, als eine wahre Copie in Kleidung, Reden und Handlungen, alles dessen, was man an den venetianischen Nobili im gemeinen Leben täglich sieht, so erstaunlich es auch scheinen mag, daß sie sich ohne den geringsten Rückhalt auf öffentlicher Schaubühne dergestalt nachäffen und lächerlich machen lassen, bloß weil der Pöbel einen so großen Gefallen daran hat.

Die jungen Nobili besuchen diese Lustspiele sehr zahlreich, nicht nur über die gröbsten Zoten, welche die Schauspieler mit solcher Frechheit ausstoßen, daß die Schlüpfrigkeit der englischen Bühne ihr bey weitem nicht gleich kommt, sich recht herzlich satt zu lachen, sondern auch für ihre eigene Person selbst die ungeziemteste Rolle zu spielen. Sie haben gemeiniglich ihre Courtisanen in der Loge bey sich, und begehen mit ihnen ganz ungescheut so schändliche Handlungen, die sich ohne Beleidigung der Schamhaftigkeit nicht einmahl erzählen lassen, und denjenigen, die sie nicht selbst gesehen haben, ganz unglaublich vorkommen. Eine andere Art ihres adeligen Zeitvertreibes ist, auf diejenigen, die im Parterre stehen, und insonderheit auf solche, die wohl gekleidet sind, faule Apfelsinen, Lichtstümmel, und so gar ihren Speichel zu werfen, und diese Unthaten begehen sie ganz ungestraft; denn die Komödie ist ebenfalls einer von den privilegirten Plätzen, wo die geringste Gewaltthätigkeit zu einem Staatsverbrechen wird, nicht zu gedenken, daß sie beständig einen Haufen ihrer Meuchelmörder heimlich unter der Verkleidung bewaffnet an der Hand haben, um ihnen im Nothfalle Beystand zu leisten.

Eine

Eine andere, eben so unerträgliche Ungemächlichkeit verursachen an diesen Orten die Gondelfahrer, denen es frey steht, unentgeltlich die Schauspiele zu besuchen, wenn sie mit einem lauten Geblöke den Narrenspossen der Harlekine und Scaramouchen ihren Beyfall ertheilen, oder auch im Gegentheile mit einem gräßlichen Gezische einen mißfälligen Schauspieler mitten unter der Handlung von der Bühne jagen. Gleichwohl halten es die jungen Nobili für nicht zu geringe, das Geräusch der Schiffer noch zu überschreyen, welches alles, wenn man die zügellose Freyheit, welche sich die Schauspieler selbst verstatten, dazu nimmt, die Komödien in Venedig einem geschmackvollen Zuschauer recht ekelhaft macht. Denn so gar einige ihrer gewöhnlichen Schauspiele sind mit so abscheulichen Gottlosigkeiten angefüllt, daß alle diejenigen, die nur noch einiges Gefühl von Religion besitzen, ein Schauder dabey überfallen muß. Wenn das so genannte heilige Glaubensgericht in Venedig von dem weltlichen Arme nicht so sehr eingeschränkt wäre, würde es gewiß dieser Bosheit zu steuern suchen; allein, seine Gewalt hat so enge Gränzen, daß man daselbst ungeahndet sagen und thun kann, was man will, wenn es nur nicht gegen die Statsverfassung läuft.

Doch muß ich, der Wahrheit zur Steuer, hierbey anführen, daß Italien heut zu Tage in dem berühmten Goldoni einen Verfasser von Schauspielen hat, der ihm Ehre bringt, und daß, wenn man sich von der wälschen Schaubühne, die von der unsrigen gänzlich unterschieden ist, einen vollständigern Begriff machen will, als ich hier geben kann, man des Ludw. Riccoboni Histoire du Theatre italien, Par. 1727 und 1731, 2 Th. und eben Dess. Reflexions historiques & critiques sur les differens Theatres de l'Europe, Par. 1738, wovon das erstere, zum Theil in das Deutsche übersetzt, in Lessing's theatral. Biblioth. Th. 2, n. 8, S. 135, fgg. steht, lesen muß.

Da

Da die Venetianer überhaupt eine große Neigung zur Musik haben, so kann man leicht erachten, daß die Opern nicht einen geringen Theil ihres Vergnügens im Karnaval ausmachen. Es werden deren wohl fünf bis sechs um diese Zeit zugleich gespielt. Die Bühnen gehören einigen von den Nobili, welche die Stellen für die Zuschauer entweder tagweise, oder für die ganze Karnavalszeit, vermiethen, und großen Vortheil daraus ziehen. So wie die Italiäner alle andere Völker in der Musik übertreffen, so gehen die Venetianer in der Opern-Musik insonderheit allen ihren Landsleuten vor, und es gehört, nach dem Urtheile aller Kenner, mit unter die lächerlichsten Prahlereyen der Franzosen, wenn sie die ihrige mit jener nur in die geringste Vergleichung bringen wollen. Denn die Oper in Paris hat keinen Vorzug, als bloß in Ansehung, daß nähmlich die Verzierungen der Bühne sehr schön, und die Ballette vortrefflich sind; es scheint auch, daß sie ihren Recitativen einen bessern Wohlklang zu geben wissen; ihre Arien hingegen klingen wie Trinklieder, und so einförmig, daß das Gehör davon ermüdet wird; denn wenn nicht jeder zarter Petitmaitre den andern Tag eine solche Arie nachmahlern kann, so gefällt sie ihm nicht. Ihre Sänger spannen die Halbtöne und die Uebergänge von einem Tone zum andern recht auf die Marterbank, und recken sie so weit aus als sie können, und ein schmetternder Triller muß die letzte Sylbe begleiten, er mag sich darauf schicken oder nicht. Da sie auch von Natur geneigt sind, ein größeres Geräusch, als andere Menschen, zu machen, um ihrem mittelmäßigen Werthe ein Ansehen zu geben, so gebrauchen sie den Chor und die Duette, weit mehr als die Wälschen, aber gemeiniglich zur Unzeit. Die französische Instrumental-Musik ist auch gemeiniglich zu stark, und übertäubt die Singestimme, welche doch eigentlich das Haupt-

Werk

Werk seyn sollte. Ueberhaupt aber kann man von den Venetianern sagen, ob gleich ihre Schaubühnen besser erleuchtet seyn könnten, daß sie doch groß und prächtig sind, und daß, wenn gleich ihre Ballette sich mit den französischen nicht vergleichen lassen, doch die Pracht und Mannichfaltigkeit ihrer Verzierungen Ruhm verdienen. Ihre Kleidung ist sehr kostbar, und die Opern in Venedig haben auch vor denen in Rom darin den Vorzug, daß auf diesen keine Sängerinn oder Tänzerinn erscheinen darf, sondern alle weibliche Personen von verkleideten Mannspersonen vorgestellet werden. Die Venetianer hingegen haben die besten Sängerinnen in ganz Italien, und es ist nichts seltenes, daß eine 5 bis 600 Pistolen, ohne die Reise-Kosten, bekommt, um nur Ein Karnaval über zu singen. Alle Sänger sind Verschnittene, und ob sie gleich gemeiniglich sehr schlechte Schauspieler sind, so ersetzen sie doch diesen Mangel durch die Kunst und die Lieblichkeit ihrer Stimme sehr wohl. Ueberhaupt aber muß es einem Zuschauer sehr wunderbar vorkommen, einen ernsthaften strengen römischen Kriegshelden, wie man sich ihn zu den Zeiten der Republik einbildet, durch einen weichlichen Halbmann, wie ein Castrat ist, ohne Stellung, Leben, Bewegung und Feuer, welche die edeln Leidenschaften der großen Seele ausdrücken könnten, und, was noch schlimmer ist, mit einer laut schwirrenden und quiekenden Stimme, die mehr einem Frauenzimmer als einem Helden geziemet, vorstellen zu sehen (*).

Der Inhalt der Opern in Venedig, ist gemeiniglich eben so schlecht, als der Inhalt ihrer Lustspiele. Doch hat zu un-

(*) — — Mutium saevumque Neronem —
Quam male vultus agit, quem non exasperat vita
Barba decemve pili saltem! Non crista minacem
Ensis, & aurata captivi cassida crines
Actorem praestare valent, si clune soluto
Cavet et impuro iugulantur gutture voces.

unsern Zeiten Metastasio die ersten Opern in Verse gebracht, die der Dichtkunst Ehre machen.

Ob gleich gar viele Opern zu gleicher Zeit in Venedig aufgeführet werden, so haben sie doch alle einen großen Zulauf; besonders werden sie von den Damen, welche sich in ihrer ganzen Pracht zeigen wollen, und vornehmlich gegen das Ende des Karnavals, stark besucht. Denn zu dieser Zeit glänzen sie recht von Edelsteinen, die ihnen sonst zu tragen verboten sind, und die vielen Wachslichter, die sie bey sich in den Logen haben, vermehren ihre Strahlen in den Augen der Liebhaber, mit denen sie in der Entfernung durch gewisse Zeichen reden, und ihnen zu verstehen geben, ob sie mit ihrer emsigen Aufwartung zufrieden, oder über ihre kaltsinnige Bedienungen mißvergnügt sind. Allein, mit den Reitzen der Damen von ihrem Stande läßet sich die unersättliche Wollust des venetianischen jungen Adels nicht allein begnügen. Denn viele von ihnen, wenn sie eine angenehme Stimme hören, rufen laut aus: Cara! Cara! (Geliebte! Geliebte!) und schwören, ihre Entzückung sey so groß, daß sie sich Hals über Kopf aus ihren Logen heraus stürzen möchten. Unter diesem schallenden Zurufe werfen andere Sinngedichte oder Sonnette, zur Ehre der vortrefflichen Sängerinn, in die Logen oder in das Parterre, und nennen sie wenigstens eine göttliche, unvergleichliche Schöne, ob sie gleich gar oft höchst häßlich ist. Sie mag aber so ungestaltet seyn als sie will, so verleitet doch der Reitz ihrer Stimme gar viele, ihre Ehre darauf zu setzen, von ihr Meister zu werden, indem sie um die Wette mit einander streiten, wer sie durch die besten und angenehmsten Geschenke gewinnen kann. Noch lustiger aber ist es, das laute Geschrey der See-Leute zu hören, wenn eine vortreffliche Stimme eine reitzende Arie zu Ende gebracht hat. Diese Bursche werden in die Opern, eben so wie in die Komödien,

frey

frey eingelassen, und thun weiter nichts, als daß sie den Sängern ihren Beyfall ertheilen; und nichts ist spaßhafter, als die frommen Wünsche und Stoßgebethe, die sie zum Besten dessen, der eben ihre Gunst ersungen hat, mit vollem Halse ausschütten, und die gemeiniglich also lauten: Gesegnet seyst du! und gesegnet sey dein Vater, der dich gezeuget hat! Ausser diesem laut schallenden Getöse aber gehen in den Opern keine so schändliche Unordnungen vor, dergleichen man in den Komödien ausgesetzt ist, sowohl, weil alle Venetianer für die Musik eine große Ehrerbiethung hägen, als auch, weil sich in den Opern mehr Personen von reiferm Alter und gereinigterm Geschmacke, folglich auch von guten Sitten, einfinden.

Bisher habe ich die ordentlichen und gewöhnlichen Lustbarkeiten des Karnavals, welche die ganze Zeit über dauern, erzählt. Allein, der Schluß desselben ist schrecklich. In der letzten Woche vor der Fasten, geräth ganz Venedig in eine unbeschreibliche Verwirrung (*). Schon an der nächsten Mittwoche vor der Aschermittwoche, fängt der entsetzliche Lärm in Venedig an. Es besteht derselbe aus lauter seltsamen Schauspielen. Denn auf die Venetianer schickt

(*) Daher ein türkischer Gesandter, der sie mit angesehen hat, nach Busbecks Berichte, Legat. Turc. Ep. 3. p. 168, seinen Landsleuten erzählt: Es überfalle die Christen zu einer gewissen Jahrszeit eine Krankheit, dabey sie vom Verstande kommen, und wie die Unsinnigen in mancherley Gestalt und Kleidung auf den Straßen herum laufen; und sie blieben so lange toll und närrisch, bis ihnen in ihren Kirchen ein Pulver oder eine besondere Art von Asche auf den Kopf gestreuet würde, wovon sie wieder zu Verstande kämen. Es wäre, fuhr er fort, der Mühe werth zu sehen, wie schnell sie sich an Einem Tage veränderten, daß sie gar nicht mehr dieselben schienen, worunter er ohne Zweifel die Aschermittwoche verstand. Sonderbar ist es, daß seine Landsleute hierüber auf die Christen neidisch wurden, weil sie selbst so viele Arzeneymittel, besonders das feinste Opium oder Maslach hätten, sich toll und rasend zu machen, aber desto weniger derjenigen, um wieder zu ihrer Vernunft zu gelangen.

es sich vollkommen, was Juvenalis, L. 4, Sat. 10, v. 80, von dem römischen Volke sagt:

— — duas tantum res anxius optat:
Panem & Circenses.

und es scheint, daß sie in dieser Zeit nur von Brod und Schauspielen leben. Ganz früh morgens werden an vorgedachtem Tage eine Menge Ochsen durch die Straßen gejagt. Wenn man bedenkt, wie gefährlich dieses in den engen Straßen zu Venedig, welche kaum den Nahmen der Fußsteige verdienen, seyn müsse, so muß man über eine solche freywillige Raserey billig erstaunen. Allein, die wahre, obgleich nicht hinreichende Ursache davon ist diese, daß man sich in Venedig einbildet, das Fleisch dieser abgejagten Ochsen würde dadurch mürber, und, daß diese Hatz den jungen Nobili zum besondern Vergnügen dient. Es ist recht lustig, diese junge Herren zu sehen, wie sie ihre ganze Ehrbarkeit vergessen, und mit ihrem langen Rocke ihre gewöhnliche stolze Ernsthaftigkeit abstreifen, dagegen aber ein an die Hörner eines solchen Ochsen gebundenes Seil ergreifen, und es so lange halten, bis der Biß der Hunde ihn dermaßen erhitzt, daß er in voller Wuth so weit rennet als er kann. Dieses macht die Straßen für die Fußgänger höchst gefährlich, zumahl für solche, denen ein solcher gehetzter Ochs eben begegnet, wenn sie sich um eine Ecke wenden wollen. Sonst sind diese Thiere eben nicht so wild, als an andern Orten, besonders in Spanien die Stiere; und zwey Menschen nur sind gemeiniglich im Stande, einen zu leiten, wohin sie wollen. Auf diese Weise werden sie auf die großen Plätze in gewisse Schranken gebracht, wo der Pöbel Hunde an sie hetzt, die sie gemeiniglich an der Gurgel oder an den Ohren zu fassen suchen, und sich dergestalt daran verbeissen, daß sie nicht anders los lassen, als wenn sie durch den heftigen Schmerz, indem ihnen ihre Anhetzer die Sei-

len

len zerquetschen, dazu gezwungen werden. Die Ochsenhatz wird gemeiniglich mit einer Bärenhatz beschlossen; sehr oft aber geschieht es, daß aus diesen vermeinten Lustbarkeiten kein geringes Schrecken, oder wohl gar Unglück entsteht, wenn sich eine solche ergrimmte Bestie losreißt, und, wie es gar oft geschieht, ein ganzes Gerüst von Zuschauern über den Haufen wirft.

Dieses Ochsenhetzen ist aber nur eine Vorbereitung auf das Fest der Ochsen-Enthauptung, welches auch den Donnerstag vor der Fasten, welcher daher Giovedi crasso, oder, wie das gemeine Volk spricht, Zioba crasso genannt wird, fällt. Dieses Fest hat einen sonderbaren Ursprung, den die besten venetianischen Geschichtschreiber, und vornehmlich Marcus Antonius Coccius Sabellicus, in Hist. rer. venet. Decad. I, L. 7, ad a. 1162, in der Samml. venetian. Geschichtschreiber, Th. 1, S. 148, folgender Gestalt erzählen. Die Venetianer hatten schon lange Zeit nach der Oberherrschaft über den Patriarchen zu Aquileja gestrebet. Als nun zu den Zeiten der Kirchenspaltungen unter K. Friedrich I., der Patriarch von Aquileja, Ulrich, dem Kaiser zu Gefallen es mit dem Gegen-Papste Octavianus oder Victor IV. hielt, und unter seinem Schutze die Stadt Grado, deren Patriarch sein Nebenbuhler war, ausplünderte: so ergriffen die Venetianer unter ihrem Doge Vitalis Michieli, der auf P. Alexander III. Seite gegen den Kaiser war, die Gelegenheit, sich an dem Patriarchen Ulrich zu rächen, überfielen und bekamen ihn nebst 12 seiner Domherren gefangen. Sie wurden nach Venedig gebracht, und das Todesurtheil wurde über sie ausgesprochen; sie sollen sich aber damit los gemacht haben, daß sie sich für das künftige verbanden, jährlich an diesem Tage, welcher deswegen der fette Donnerstag heißt, einen fetten Ochsen und zwölf gemästete

Schweine nach Venedig zu liefern, wo sie an diesem Tage auf dem Marcusplatze zum Andenken der von dem Patriarchen und seinen Domherren verdienten Strafe, enthauptet wurden. Einige Geschichtschreiber setzen diese Begebenheit viel weiter zurück unter die Regierung des Doge Angelo Participati, in den Anfang des 9ten Jahrhundertes; allein es ist gewiß, daß sie irren. Dieser Tribut dauerte aber doch lange Zeit, bis in dem candianischen Kriege ein gewisser Patriarch denselben der Republik durch einen großen Vorschuß an Gelde abgekauft hat. Also ist bloß die Enthauptung des Ochsen bis auf den heutigen Tag übrig geblieben, und wird auf die lächerlichste Weise vollzogen. Denn an besagtem nächsten Donnerstage vor der Fasten, wird es um deswillen jedermann erlaubet, allerley Waffen willkürlich zu tragen, nur Feuergewehr ausgenommen. Schon am frühen Morgen ist alles voll Verwirrung und Unruhe. Zwey hundert türkische Galeren, die vor dem Hafen plötzlich erschienen, könnten kein solches Getöse und Aufruhr erregen. Alle Kaufmannsbuden bleiben verschlossen, und man sieht auf den Straßen nichts, als den erschrecklichsten Lärm von Leuten mit Partisanen, Hellebarthen, Spießen, Lanzen, Schlachtschwertern, Säbeln, Keulen, Beilen, und andern dergleichen Waffen ausgerüstet, und die ganze Luft scheint in einer Empörung zu seyn (*). Alle Schmiede und Fleischer versammeln sich in dem lächerlichsten Aufputze, den sie zusammen borgen, oder auf dem Trödelmarkte erhandeln können, mit größtem Ungestüm compagnieweise auf dem Markt-Platze. Einige sind mit rostigen Hellebarthen, An-

dere

(*) Man kann sich einen solchen Aufruhr aus der schönen Beschreibung Virgil's, Aen. 1, 152, vorstellen:

— Magno in populo sic saepe coorta est
Seditio, saevitque animis ignobile vulgus:
Jamque faces & saxa volant, furor arma ministrat.

dere mit Streitärten, großen Säbeln, Pieken, Partisanen, und ungeheuern Schlachtschwertern, die sie mit beyden Fäusten hanthieren müssen, ausgerüstet; kurz, die ganze Verkleidung und Bewaffnung ist im höchsten Grade abgeschmackt. Diese lustige Miliz geht vor dem Doge, den fremden Abgesandten und dem Adel, die sich in einem Sale des untersten Stockwerkes des Pallastes St. Marco befinden, die Musterung vorbey, und die Verwirrung ihres Marsches und der seltsame Aufzug in Kleidung und Waffen macht das lächerlichste Schauspiel, welches man sich nur denken kann. Einige treten mit der größten Ehrbarkeit einher, und machen tiefe Vorbeugungen; Andere hingegen laufen mit der größten Frechheit, und gaffen dem Adel unverschämt in das Gesicht, ohne den Hut zu rücken. Vorauf geht ein Chor Trompeter, wird aber oft genöthigt, eben so sehr zu rennen, als es den Nachfolgenden beliebt. Kurz, alles sieht mehr einem Schwarme empörten Pöbels, als einem feyerlichen Aufzuge, ähnlich. Wenn derselbe vorüber ist, tritt der Adel auf den langen bedeckten Gang, welcher auf den Platz sieht, und alsdann thut sich der fürchterliche Fleischer hervor, der bestimmt ist, dem Ochsen, welcher den Patriarchen Ulrich vorstellen soll, den tödlichen Hieb zu geben, und hauet ihm mit Einem Streiche mit einem Schlachtschwerte den Kopf ab. Kaum aber ist derselbe geschehen, so wird er mit einem gräßlichen Freudengeschreye nicht nur von dem Pöbel, sondern auch von dem einheimischen und auswärtigen Adel, aus allen Pallästen des Doge und der Procuratoren, und von den fur die Zuschauer aufgerichteten Gerüsten, beehret. Hierauf werden diese mit einem Feuerwerke am hellen lichten Tage unterhalten, welches aber um eben dieser Ursache willen ein ganz schlechtes Ansehen hat. Diesem folgt wieder ein Ochsenhetzen auf allen Straßen, weswegen auch Jedem vergönnt ist,

bewaffnet zu gehen. Allein, eben diese Nachsicht verursachet, daß diejenigen, die sich einer Feindschaft bewußt sind, sich sehr in Acht nehmen, und die Bewegungen aller derer, die ihnen begegnen, genau zu beobachten haben.

Gemeiniglich lässet sich auch an diesem Tage ein Seiltänzer sehen, welcher auf einem Seile, das von der Spitze des überaus hohen Marcus-Thurmes bis an den Mastbaum der Galere, die an der Anfuhrt des Platzes zwischen den beyden großen Säulen liegt, ausgespannt ist, herunter fährt.

Die Gaukler, die sich in den letzten Tagen des Karnavals in Venedig, besonders auf dem öffentlichen Marcusplatze sehen lassen, hält man für die größten ihrer Art in der Welt. Diejenigen die sich auf dem Marcusplatze, dem Pallaste des Doge gegen über, sehen lassen, sind Banden junger Schiffleute, welche sich von den Gegenden der Stadt, worin sie wohnen, in zwey Parteyen theilen, und Castellani oder Nicolotti nennen, zwischen welchen die Eifersucht so weit geht, daß sie fast Todfeinde sind, und es eine der andern in allen Stücken zuvor zu thun sucht. Dieses geschieht erstlich in Gaukelkünsten, deren Mannichfaltigkeit unbeschreiblich ist. Ich werde nur die sonderbarsten zu beschreiben versuchen, weil dergleichen Dinge sich schwerlich mit Worten vorstellen lassen, wenn man sie nicht entweder in der Natur, oder in einer guten Abbildung, sieht. Eine solche Bande besteht aus 20 bis 30 Personen, alle sehr wohl, in Westen und Hosen von Brocat, oder andern vielfarbigen Seidenzeuge, gekleidet, mit breiten Gürteln und kleinen Schellen an den Kniebändern. Wenn sie auf das für sie errichtete Gerüst steigen, trägt die Hälfte von ihnen, jeder einen seiner Cameraden auf der Schulter, auf eine ganz besondere Weise. Denn Letzterer steht nur mit dem rechten Fuße auf der Schulter dessen, der

ihn trägt, mit beyden Armen vorwärts gelehnet, den einen hoch, den andern niedrig ausgestreckt. Den linken Fuß streckt er gleichfalls hinter sich aus, und also gehen die Untern hinter einander her, ganz sacht, die Treppe ohne Stufen hinauf, und von den Obern hat jeder den ausgestreckten linken Fuß seines Vorder-Mannes in der rechten Hand, so daß es scheint, als schwebe eine Kette von Menschen in der Luft, deren Glieder mit Hand und Fuß zusammen gehangen sind. Wenn sie auf die Höhe gekommen sind, tanzen sie nach dem Schalle der Pfeife eines ihrer Cameraden und dem Klange ihrer Beinschellen herum, und bewegen sich immer in einer Rundung, nach dem Tacte, ohne daß man den geringsten Mißklang zwischen der Pfeife und den Schellen hört. Von Zeit zu Zeit drehen sie sich immer in andere Figuren, sowohl in Ansehung ihres Standes, als auch ihrer Leibesstellungen. Zuweilen formiren vier der Stärksten mit ihren zurück gebogenen Leibern einen Bogen, auf welchem sie 6, 7, auch wohl 8 ihrer Cameraden tragen.

Nichts aber ist wunderbarer, als die Vorstellung einer Spitzsäule von Menschen, 5 Mann hoch, nebst einem Knaben auf der Spitze, welche man Sforza d'Hercole nennt. Dieses geschieht folgender Gestalt. Zwölf Menschen stellen sich in drey Reihen, vier und vier in einer Reihe, eine oben und zwey zu beyden Seiten herunter, und formiren also die Gestalt eines eckigen Hufeisens, oder, deutlicher zu reden, eines griechischen Π. Je zwey und zwey in einer Reihe sind mit den Gesichtern gegen einander gekehrt, und alle vier halten ein Par Stangen oder vielmehr Latten, wie an einer Tragebahre, mit den Händen fest auf ihren Schultern. Die obern Enden der Stangen der beyden Seitenreihen, sind durch die Enden der Stangen der obern Reihe um mehrerer Festigkeit willen kreutzweise durchgesteckt. Dieses ist also gleichsam das

erste Stockwerk dieses Menschen-Gebäudes. Das zweyte formiren nur drey Personen überhaupt. Jeder von ihnen schwingt sich auf die Stanzen einer Reihe, lezt sich rücklings über mit den Füßen zwischen den Köpfen des ersten, und mit den Händen zwischen den Köpfen des letztern Pares, und formiret solcher Gestalt mit seinem hohlen Rücken und erhabenen Leibe einen Bogen über den Köpfen des mittlern Pares der untersten Stangenhalter. Jede der drey Reihen hat also einen solchen Menschen-Bogen. Auf diesen drey Bogen erhebt sich nun das dritte Stockwerk. Dieses machen wieder drey Personen. Jeder tritt mit ausgespreitzten Füßen einem von den drey lebendigen Bogen auf die Brust und auf die Knie; und jeder von den beyden in den untersten Reihen nimmt wieder zwo Stangen auf seine Schultern mit einem Ende, und die beyden andern Enden vereinigen sie in ein Andreas-Kreutz auf den Schultern ihres in der obersten Reihe, auf den Bogen stehenden Cammeraden. Das vierte Stockwerk besteht nur aus zwo Personen, welche zu beyden Seiten auf die geschrankten vier Stangen auch mit ausspreitzten Beinen treten, und wie die untern abermahl zwo Stangen auf den Schultern halten, auf welche zum fünften Stockwerke ein einziger Mann steigt, und also die Spitzsäule bildet. Allein, nun fehlt ihr noch ein Kranz, und diesen formiret ein Knabe von 12 bis 15 Jahren, der über alle fünf Stockwerke hinauf, auf die Schultern und den Kopf des obersten Mannes klettert, sich darauf setzt, stellt, legt, allerley Verbeugungen macht, und endlich mit äusserster Verwegenheit herunter springt, aber dabey mit großer Kunst und Vorsicht von einem unten stehenden Manne aufgefangen wird; worauf sich das sonderbare Gebäude nach und nach wieder trennet.

Eine Abbildung dieser so berühmten Sforza d'Hercole findet man in dem vortrefflichen Werke; Splendor vibis

Vene-

Venetiorum, welchem eine descriptio spectaculorum angehängt ist, im Thesaur. antiq. & hist. Italiae *Graevii & Gronovii*, To. V, P. 3, p. 364, wo man auch andere Lustbarkeiten in Kupfer gestochen findet.

Claudian, in seinem Gedichte de Consulatu Flavii Manilii Theodori, n. 17, v. 319, beschreibt dieses Gaukler-Kunststück folgender Maßen:

Vel qui more avium fese jaculantur in auras,
Corpora ædificant celeri crescentia nexu,
Quorum compositam puer augmentatus in arcem,
Emicat & vinctus planta & cruribus hærens
Pendula libato figit vestigia salto.

Nach diesem Haupt-Kunststücke verrichten sie noch viele andere; da, z. B. einer dem andern auf die Schultern tritt, und der Träger mit seiner gerade erhabenen Last nicht nur frey herum wandert, sondern auch sich niederlegt und wieder aufsteht. Endlich aber, wenn alles vollbracht ist, gehen sie in voriger Gestalt und Ordnung, wie sie herauf gekommen sind, die Bühne wieder herunter, und machen ihrer Gegen-Partey Platz. Diese sucht ihre Vorgänger, in schweren und fast unglaublich-künstlichen Leibesstellungen zu übertreffen. Allein, eben diese Nacheiferung, wenn sie allzu hitzig angestellet wird, verursachet nicht selten, daß einer unter dieser Bande, entweder aus Mangel genugsamer Uebung oder hinreichender Kräfte, den gehofften Sieg seiner Partey durch seinen Fall verliert, und dabey die ganze Verbindung des künstlichen Gebäudes in eine große Unordnung bringt.

Es pflegen sich zwar auch die venetianischen Schiffer in dem Wettrennen auf dem Wasser, und in dem Faustbalgen, welches beydes sie zu wahren Künsten gemacht haben, hervor zu thun; allein, dergleichen Kampfspiele sind nicht an das Karnaval gebunden, sondern werden auch in andern Jahrszeiten gehalten.

Je näher das Karnaval seinem Ende kommt, desto mehr häufen sich die Unordnungen; die zügellose Frey-

heit

heit bricht in die schrecklichsten Unthaten aus, und es vergeht kein Tag, da man nicht von Meuchelmord und Blutvergießen die traurigsten Zeichen sieht. Blainville erzählt, daß, bey seiner Anwesenheit, zwey Tage vor dem Anfange der Fasten, ein Nobile mit seinen zwey Bedienten, den Hauptmann der Sbirren (Schar-Wächter) mit zweyen seiner Leute ermordet habe; weil aber in Venedig keine Verbrechen, als welche gerade gegen die Statsverfassung liefen, gestraft würden, so habe dieser Mörder gleich nach der That sich ganz ungescheut öffentlich sehen lassen. Denn das Amt der Sbirren ist daselbst so verachtet, daß der Thäter nur vorgeben durfte, er sey von ihnen beleidigt worden; und jeder Nobile, oder guter Bürger, ja so gar ein Fremder von einigem Ansehen, darf sich vor keiner Untersuchung fürchten, wenn er einen dieser verächtlichen Menschen, der ihm zu nahe kommt, durch ein Par Bravi (Meuchelmörder) um ein geringes Geld niederstoßen lässet.

Wenn aber der letzte Tag vor der Fasten erscheint, welcher als der tödlichste Zeitpunct für die Lustbarkeiten der Masken und alle Schwelgereyen anzusehen ist, so erblickt man nichts als traurige Gesichter der Komödianten, Aerzte, Wahrsager, Marktschreyer, Bärenleiter und Raritätenkrämer, die ihr Gepäck zusammen schnüren, und man kann auf sie folgende Worte des Horaz, L. 1, Sat. 2, im eigentlichen Verstande anwenden:

> Ambubajarum collegia, Pharmacopolæ,
> Mendici, Mimae, Balatrones, hoc genus omne
> Moestum ac sollicitum est.

Die lustigen Schwestern ziehen truppweise in aller Stille, ohne Trompetenschall, ab; hierunter aber sind nur die auswärtigen zu verstehen, denn die einheimischen bleiben in aller Sicherheit zurück, wo sie sind. Fremde Reisende endigen gemeiniglich ihren Aufenthalt in Venedig

dig auch mit dem Karnaval. Wenige aber unter ihnen werden seyn, die Juvenal's Frage, L. 4, Sat. 10, v. 265:

Longa dies igitur quid contulit?

aufrichtig werden beantworten können.

J. T. Köhlers Nachricht von dem Carneval, insonderheit von dem berühmtesten unter allen, dem venetianischen, st. im 2—5 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1765, und im 6—12 St. des Stuttg allgem. Magaz. v. J. 1767.

Unter allen italiänischen Karnavals, ist das in Rom das lebhafteste, aber auch das kürzeste. Das an öffentlichen Lustbarkeiten das ganze Jahr hindurch magere Rom scheint in diesem Zeitpuncte der Sammel-Platz der ausschweifendsten Freuden zu seyn. Kein Volk ist nach Vergnügungen begieriger, als die Römer, und keines muß länger darauf harren, dergleichen zu schmecken. Wenn nicht durchreisende große Fürsten zu Festins Anlaß geben, so bleibt da alles einförmig zum Tode. Und auch zu jenen gelangt das gemeine Volk selten. Die Projecte zu allerley Schwänken sammeln sich also das ganze Jahr durch, und brechen dann auf einmahl aus. In andern Städten Italiens sind die Theater beynahe das ganze Jahr offen; in Rom, nur von der letzten Woche des Decembers an bis zu Anfange der vierzigtägigen Fasten. Mailand hat das Privilegium, wenn in allen übrigen katholischen Ländern die Fasten schon angefangen hat, noch drey Tage Karnaval zu halten. In Venedig dauert es, vorerwähnter Maßen, einige Monathe, und fast das halbe Jahr geht man daselbst maskirt. In Rom aber sind die größten Lustbarkeiten des eigentlichen Karnavals auf 24 bis 30 Stunden eingeschränkt; sie dauern nähmlich in den letzten acht Tagen des Karnavals alle Nachmittage von 1 bis 4 oder 5 Uhr, wenn das Pferderennen vor sich geht. Nun stelle man sich den Gebrauch vor, den ein nach öffentlichen Belustigungen

ungen gieriges Volk von diesen wenigen Stunden macht, auf die es seine jährliche Freuden eingeschränkt sieht! Nicht nur alle Einwohner Roms und der umliegenden Städte, sondern auch viele Neapolitaner, Florentiner, Bologneser und Mailänder, finden sich daben ein. Die Engländer und andere in verschiedenen Städten Italiens zerstreute Fremde treffen zu dieser Zeit in Rom zusammen; dadurch wird die Pracht des Festes vermehrt; und in den letzten 8 Tagen des Karnavals (Sonntag und Freytag, an welchen die Masken verbothen sind, ausgenommen,) geht, erwähnter Maßen, das Pferderennen vor sich.

Nachmittags, wenn die große Glocke des Capitols (Campidoglio) (*) geläutet wird, fangen die Masken an, aus allen Theilen Roms dem Corso zu zuwandeln, wo das einzige Centrum dieser Lustbarkeiten ist. Zu gleicher Zeit rückt die Miliz von dem Platze del popolo, welcher den Corso begränzt, hervor, und zieht mit klingendem Spiele durch denselben hinauf, indem sie sich durch diese fast unabsehbare Straße vertheilt, um die Carossen in Ordnung zu halten, und allem Unfuge vorzubeugen. Eine vortreffliche Einrichtung des jetzigen Gouverneurs zum Besten der Fußgänger, welche vorher durch die Unordung der Kutschen und die Frechheit der Kutscher oft gerädert zu werden in Gefahr waren! Schon ist alles von Masken voll, und die Miliz vertheilt, wenn die Carossen ankommen. Diese ziehen sich, der Verordnung gemäß, zu beyden Seiten der Straße dicht an den Häusern in zwey Reihen hervor auf,

(*) Das Capitolium war eine berühmte Festung des alten Roms auf dem tarpejer Berge, wo sich der römische Senat versammelte, und wo sich noch heut zu Tage die Conservatori des römischen Volkes versammeln. Die Glocke auf demselben wird ausser dem, daß dadurch den Römern die erwünschte Zeit des Karnavals angekündiget wird, nur in sehr ausserordentlichen Fällen, als: bey dem Tode und der Wahl des Papstes, geläutet.

auf, wodurch die Mitte sicher für die Fußgänger bleibt, so daß die Carossen weder umkehren, noch quer hinein fahren dürfen. Zu gleicher Zeit füllen sich die Fenster und Balcons an, die einen prächtigen Anblick geben. Denn der ganze Corso besteht fast aus lauter Palläſten, welche einander an Größe und schöner Bauart übertreffen. Ihre Besitzer unterlassen bey dieser Gelegenheit nicht, ihren Reichthum zu zeigen, indem sie vor die Fenster und Balcons die kostbarsten mit Gold gestickten Teppiche aushängen, so daß, wenn die Sonne längst den Corso hin ihre Strahlen wirft, man von dem herrlichsten Anblicke geblendet wird. An den Fenstern erscheinen die Zuschauer ohne Maske; und man sieht da die stolzesten Schönheiten Roms in ihrem prächtigsten Anzuge zwischen Cardinälen und Prinzen glänzen. An den Seiten der Häuser und Palläſte sind Erhöhungen von Stein gebauet, und mit Stühlen besetzt, worauf sich, um einen billigen Preis, maskierte und unmaskierte Personen setzen, wenn sie den Corso genug auf und ab gegangen sind. Denn eben dieses auf und ab gehen ist das herrlichste bey der Sache, weil man dann nicht nur den Anblick der wandelnden, sondern auch der sitzenden Masken, der mancherley Scenen, die hin und wieder sich eräugnen, und zugleich der Decoration der Häuser, genießt.

Das gemeine Volk, welches nicht im Stande ist, sich Maskenkleider anzuschaffen, bedient sich zuweilen bloßer Verkleidungen, da nähmlich ein Mann sich in Weibs- und ein Weib in Manns-Kleider versteckt, doch nur in so weit, daß ersterer z. B. Weibsschuhe und eine Haube, und diese einen Hut und Manns-Schuhe trägt. In diesem Aufzuge verspottet ein Geschlecht die lächerlichen Eigenschaften des andern, und nimmt zuweilen gewisse affectirte oder sich auszeichnende Manieren desselben an sich, die dem Zuschauer viel zu lachen geben.

Eine

Eine der gewöhnlichsten Masken ist der Polichinell, welcher eine Art von Hanswurst vorstellt. Da die Römer ungemeinen Geschmack an diesem Theater-Zeitvertreibe finden, und solches unter allen Nationen am besten zu spielen wissen: so verkleiden sich oft Herren vom ersten Range darein, um ihre Spaß- und Spott-Begierde zu befriedigen. Sie tragen ein Kleid von Zwillich; Einige eine Narrenkappe, Andere eine Cavalier-Perrücke, und machen dabey die sonderbarsten Mienen. Die Vornehmen unterscheiden sich nur durch seidene Strümpfe und kostbare Steinschnallen. Dann reden sie unter sich, zu zwey und mehrern Personen, gewisse Scenen ab, die sie als von ungefähr mitten im Corso ausführen. Es machen z. B. zwey die Philosophen, und disputiren auf die lächerlichste Weise über das A B C; zwey andere stellen Greise vor, oder ahmen Pilgrimme nach; Einige werfen sich die lustigsten Wortspiele zu; Andere stellen sich auf eine Anhöhe, und machen über die Vorbeygehenden die lächerlichsten und beissendsten Anmerkungen. Eine andere der häufigsten Maskierungen, ist die von Bettlern. Diese aber sind nichts weniger als lumpig gekleidet. Sie tragen sammetne Beinkleider und seidene Strümpfe, über welche dann schlechtere an der Wade zurück gefaltet sind. Ohne Reck und Weste lassen sie das feinste Leinen sehen. Zum Zeichen ihrer Bettelschaft aber hängen sie sich ein Krügelchen um die Hüften, und tragen in ihrem Hute erbettelte Biscuits herum; und so finden sie sich dann bey den Mädchen ein, als wenn sie dieselben um Almosen bitten wollten; allein oft, an statt etwas zu nehmen, machen sie selbst Präsente. Denn viele von diesen sowohl als von andern Arten Masken tragen Zuckerwerk und Fläschchen Rossoglio mit sich herum, womit sie die schönen Kinder regaliren, welche längst dem Corso hin auf Stühlen gepflanzt sind. Man sieht einen Kohlenbrenner,

der

der die abscheulichste Maske angenommen hat, mit den beredtesten Geberden den Damen seine Liebe erklären; und seine schneeweiße Hand und Präsente werden nicht zurück gestoßen. Sehr gemein sind die Tänzer-Masken. Diese tragen seidene Westen, lange Beinkleider bis auf die Schuhe hinab, und Tänzer-Hüte mit Federn. Dieselben führen gemeiniglich Frauenzimmer. Neben genannten Masken erblickt man hier einen Türken, dort einen Polak, einen Spanier nach altem Schnitte, einen Chineser, Japaner, Indianer ꝛc. einher treten. Die gewöhnlichste unter Vornehmen, und die anständigste unter allen Masken ist indessen die Bahüte, welche aus einem langen, oder kürzern, Mantel von schwarzem Taffet oder auch Dammast besteht, dessen Kappe man von hintenzu auf den Kopf zieht. In dieser Kleidung nimmt man gemeiniglich eine ganz weiße Maske vor das Gesicht. Man sieht zuweilen ein Dutzend Mahler, welche, wie die Eleven der französischen Academie, englische Goubisen tragen, mit verzerrten Zügen in der Gesichts-Maske, und mit großen Fascikeln von lustigen Zeichnungen unter dem Arme mit welchen sie bey den Mädchen herum springen, und sie bitten, sich zeichnen zu lassen. So sind auch viele Masken als Aerzte, oder als Juristen gekleidet welche bisweilen truppweise die Rollen der lächerlichsten Personen ihres Ordens spielen.

So mannichfaltig aber auch die Maskierungen der Mannspersonen sind: so übertrifft sie doch das Frauenzimmer weit in der Kunst, sich mit Verschiedenheit, und ohne große Unkosten, geschmackvoll zu verkleiden. Denn mit Hülfe der Bänder, Spitzen, Borten, Vergoldungen durch einen besondern Haar-Aufputz, durch eine besonders zugeschnittene Taille, wissen sie sich bald ein fremdes und ungewöhnliches Ansehen zu geben, wobey auch viele fremde National-Trach-

Trachten, wie z. B. die türkische, persische, circassische, griechische, polnische ꝛc. nachahmen. Die gewöhnliche Gesichts-Maske des Frauenzimmers ist indessen die Halb-Maske, welche nur die halbe Stirn, Nase, Schläfe, und die halben Wangen bedeckt.

Bey dieser erstaunlichen Menge von Masken, ist die wahre und treffende Art, mit welcher so viele das Lächerliche gewisser Menschen nicht nur in der Kleidung, sondern auch in Geberden und Reden auszudrücken wissen, das Interessanteste. Hier pauset ein schlecht bekleideter Hagestolz daher; dort schnuffelt ein Geitziger; hier hüpft ein süßer junger Herr; dort lächelt ein Selbstzufriedner; dort gafft ein Einfältiger. Auch die Cokette, die Spröde, die Zänkische, die Einbildische, finden hier ihre echte Bilder.

Die Caroſſen müssen, wie schon gesagt ist, in einem Defilé ganz sacht fahren, und dürfen nirgends umkehren, als auf dem Platze del popolo, wo der Corso anfängt, und auf dem Platze von Venedig, wo er aufhört; auch haben sie nicht mehr als zwey Pferde vorgespannt, um den Raum zu ersparen. Bedeckter Carossen bedienen sich nur unmaskierte, bejahrte oder Magistrats-Personen; die andern sind entweder in der Mitte von einander gelassen, so daß sie zwey Kaleschen ausmachen; oder sie haben die Figur eines ganzen offenen Wagens, einer Barke, einer großen Urne, u. s. f. die bis 12 Personen fassen; der Triumph- und Processions-Wägen nicht zu gedenken. So verschieden die Fuhrwerke sind, so mannichfaltig sind auch in ihrem Aufzuge die Personen, welche sie ausfüllen. Dort fährt ein Wagen voll Bahüten; hinter ihm ein Wagen voll Harlekine, deren jeder seine eigene Rolle spielt; hinter diesen ein Wagen voll Polichinells, welche Musik machen; dann ein Wagen voll Mahler, Aerzte, Juristen, u. s. f. Ueber dies gibt es andere prächtige Aufzüge, welche von fürstlichen Familien

angestellet werden, und aus 12 bis 20 und mehrern Personen bestehen. Koller erzählt in einem Schreiben, aus Rom, v. 1 May 1779 (*): „Zwey kostbare „Mohrenaufzüge zogen mein Auge auf sich, von denen „die einen unter einem reichen Gezelte saßen, und die „andern liebliche Musik machten. Doch der schönste „Zug war derjenige, den die Prinzessinnen Bracciani „und Grillo, zwey schöne junge Damen und Schwägerinnen, aufführten. Sie stellten nähmlich zwo „türkische Sultaninnen mit ihrem Gefolge vor. Voraus fuhr ein Wagen voll Muselmänner im schönsten „Aufzuge und mit vortrefflicher Musik; dann eine „Bedeckung zu Fuße; hierauf der Wagen der Prinzessinnen, die auf erhöheten Plätzen in orientalisch „reicher Tracht einander gegenüber saßen, und zu ihren Füßen ihre Sclavinnen hatten. Endlich beschlossen den Zug etwa 20 prächtig gekleidete Sclaven parweise zu Fuße, die in vergoldeten Kästchen „die Geschenke und Kleinode der Fürstinnen trugen". Nimmt man dieses alles zusammen, und füllt den Corso damit an, (eine Straße, die über eine Viertel Stunde lang, und für 4 Wägen breit genug ist) so wird man gestehen müssen, daß dieses eines der prächtigsten Schauspiele sey.

Wenn nun die Fenster, Balcons und die Straße voll, der Tumult am größten und das Volk am häufigsten, kurz, eine allgemeine Gährung ist; wenn das Bewußtseyn, daß eine so ungeheure Anzahl Menschen aus allen Ständen an der Lustbarkeit Theil nimmt, alle Nerven zu taumelnder Fröhlichkeit gespannt hat, so hört man mit einmahl zwey Kanonenschüsse. Schon sinkt der Lärm um einen Ton tiefer. Es erfolgen zwey andere Salven, und das Gewühl wird noch

(*) Im 12 St. des Schweizerischen Museum, v. J. 1784, S. 1126, f.

dumpfer und ängstlicher. Die Kanonen werden zum dritten Mahl abgefeuert, und alle Caroſſen halten still. Das Volk, welches in der Mitte des Corſo auf und ab wandelte, verliert ſich. Einige mieten ſich Stühle auf den Erhöhungen; andere ſtellen ſich ſonſt an Plätze, von welchen ſie die vorbey fliegenden Pferde ſehen können. Doch wandelt noch immer ein dichter Hauſe durch den Corſo. Jetzt iſt man ernſthaft ſtill in der unüberſehbaren Menge, und erwartet ſehnlich die Ankunft der rothen Reiter, welche den Befehl des Gouverneurs bringen, daß man die Barbari (*) vorführen ſolle. Dieſe kommen in vollem Galopp von dem venetianiſchen Platze, als dem Ende des Corſo, her, wo der Gouverneur als Schiedsrichter des Wettlaufes, am Fenſter des Pallaſtes ſteht, und reiten bis auf den Platz del popolo, wo die Smoſſa (das Loslaſſen der Pferde) vorgeht. Die Schönheit dieſes Schauſpieles wird durch den Ort ſelbſt unendlich erhöhet. Man ſtelle ſich eine prächtige und majeſtätiſche Pforte vor, die ſich auf einem großen runden Platze öffnet, in deſſen Mitte ſich der ſchöne, der Sonne gewidmete Obelisk erhebt, welchen Auguſt aus Aegypten kommen, und Sixtus V. daſelbſt aufrichten ließ, und auf welchen, als auf Einen Punct, drey Hauptſtraßen auslaufen, von denen der Corſo die mittelſte iſt. Wenn man oben an der Ripetta, oder an der Babuino, oder an dem Corſo ſteht, ſo hat man dieſen Obelisk und die Pforte im Geſichte. Vor dem Obeliske und in facciata des Corſo iſt für die Zuſchauer eine Bühne, und zu beyden Seiten deſſelben fortlaufend bis an die Straße zwey dergleichen errichtet, ſo daß ſie ein längliches auf Einer Seite offenes Viereck ausmachen. Dieſe ſind von

(*) In Rom werden gemeiniglich Pferde aus der Barbarey dazu genommen.

von Leuten, welche die Smolla sehen wollen, voll gepfropft. Auf dem Platze von Venedig ist eine andere Bühne eben so voll von Zuschauern, welche die Ripresa (das Aufhalten der Pferde) mit anzusehen begierig sind. Wenn nun die Reiter auf den Platz del popolo angesprengt kommen, führt man die Barbari vor. Entzückender Anblick für einen Menschen-Beobachter! Der Reiche wie der Arme, der Vornehme wie der Geringe, sind von einer Leidenschaft wie von einem elektrischen Funken ergriffen; hundert tausend Menschen, die den Corso anfüllen, sind alle auf Einen Punct gespannt. Sie zittern in Erwartung des Augenblickes, darin die Pferde vor ihnen vorbey fliegen werden. Auf den Bühnen und Balcons, und an den Fenstern, hängt sich einer über den andern auf den Zehen hin. Auf dem Platze der Loslassung, wenn die Barbari erscheinen, erschallt der allgemeine Zuruf: Eccogli! eccogli! Jeder hat eine gewisse Passion für dieses oder jenes der Pferde, dem er den Sieg wünscht. Ecco la Stella d'oro! Ecco'l nobil Fiorentino! u. s. f.

Ein dickes Seil hält noch die Pferde zurück. Eine Menge Knechte sind beschäftigt, ihre Wuth zu zähmen. Dazu abgerichtet, ahnden sie den Kampf, der ihnen bevor steht. Sie schnauben, sie schäumen, sie stampfen. Dort reißt sich eines los, und überspringt schon mit den Vorderfüßen das Seil; mit großer Gefahr muß man sich ihm entgegen stellen. Endlich erscheint der Augenblick der Loslassung; es wird in die Trompete gestoßen, und das Seil wird nieder gelassen. Sie rennen alsdann mit der größten Geschwindigkeit, ohne daß jemand darauf sitzt, und ohne durch die Menge der Menschen und der Kutschen scheu zu werden, fort, oder scheinen vielmehr zu fliegen. Bey dem Erscheinen empfängt sie ein gewaltiges Zurufen des Volkes, welches durch den ganzen Corso, durch welchen sie laufen, wiederhohlt wird, und ihre Wuth

vermehrt. Auf den Seiten und unter dem Schwanze haben sie kleine Kugeln mit Stacheln, welche sie unaufhörlich anspornen. Kurz, sie erscheinen und verschwinden zugleich (*). Bey dem Anfange und Ende des Rennens, wird ein Zeichen mit der Kanone gegeben. An dem Ende des Corso ist eine Leinwand ausgespannt, um die Pferde aufzuhalten. Das erste Pferd, welches daselbst anlangt, wird als Sieger erklärt. Der Preis für dasselbe ist ein reiches Stück Brocat von 20 bis 30 Ducaten, welches die Juden liefern müssen. Man trägt es auf einer Stange unter Trompetenschall durch den Corso, und alsdann bekommen es die Stallbedienten des Prinzen, dessen Pferd den Preis gewonnen hat (**). Fürchterlich ist es, zum ersten Mahl zu sehen, wie das Volk die Mitte des Corso, wo die Pferde durchpassieren sollen, ausfüllt, und nicht eher, als bis sie nur 6 bis 8 Schritt entfernt sind, auf die Seite tritt, und ihnen den Durchgang verstattet. Man glaubt, es müsse da oder dort jemand zertreten werden; und doch geschieht selten ein Unglück. Wer ein mitten im Laufen begriffenes Pferd greift, bekommt einen Testone; (nach unserm Gelde etwa 11 bis 12 Gr.) ein elender Preis, in Betrachtung der damit verknüpften Gefahr! Wenn der Wettlauf geendigt ist, verlassen Reiter und Soldaten ihre

(*) Nach den Bemerkungen des Hrn. v. Condamine durchlaufen sie eine Länge von 865 französischen Klaftern in 2 Minuten und 21 Secunden. Dieses beträgt in jeder Secunde 37 Fuß. Die englischen Wettläufer in Newmarket laufen gar 54 Fuß in 1 Secunde, und tragen überdies noch ihren Reiter.

(**) Es kann zwar Jedermann ein Pferd zum Rennen hergeben, gemeiniglich aber thun es einige römische Prinzen, welche vorzügliche Liebhaber von Pferden sind, und solche dazu halten. Sonst werden sie zu nichts gebraucht, sondern beständig im Laufen geübt. So bald ein Pferd den Preis erhalten hat, hört man den Nahmen des Prinzen mit einem freudigen Viva! durch den ganzen Corso erschallen.

ihre Posten; das Volk begibt sich aus dem Corso, einige nach ihren Wohnhäusern, die andern in die Kaffehäuser, wo sie den Anfang des öffentlichen Balles, Festino genannt, erwarten. Denn nach 24 Uhr, d. i. nach Einbruch der Nacht, sind die Masken auf den Straßen verbothen; nur den letzten Tag des Karnavals bleibt man länger.

Nach dem Geschichtschreiber Platina hat Papst Paul II. im J. 1495 das Pferderennen zuerst wieder eingeführt, um den Römern ihre alte öffentliche Lustbarkeiten wieder herzustellen. Damahls mußten auch Menschen, Kinder und Juden, um die Wette laufen, und der Papst gab alle Mahl einen Zuschauer ab.

Der Römer sieht mit Bedauern und wahrer Herzensangst seine Lieblingszeit so schnell dahin streichen; er sammelt noch alle seine Genußbarkeit, und tobt sie an diesem letzten Tage aus, indem er sich größere Freyheit, als an allen andern, gestattet. Wenn die große Glocke des Capitols den Einbruch der Nacht verkündigt, weicht noch kein Mensch von der Straße; die Stühle bleiben besetzt; die Carossen fahren ihren majestätisch langsamen Gang fort. Mit einem Mahle aber erscheinen viele tausend Wachskerzen, die den Corso erleuchten. Jedermann ist damit versehen. Einige tragen sie in den Händen, Andere auf Stöcken, Degen, Hüten, 3, 4, 5 bis 10. Die Carossen selbst sind damit übersäet. Es wird heller, als am Tage. So wandern die Junggesellen die Straße auf und nieder, und erheben ein entsetzliches Geschrey, indem sie gewisse Formeln ausrufen, die sich alle Mahl mit s'è smorzato anheben, und womit sie alle Vergnügungen bejammern, die sie nun in der Fasten werden entbehren müssen. Sie bedauern z. B. die Masken, die sie nun für ein Jahr ablegen müssen; oder sie nennen alle gute Speisen, die in der Fasten verbothen sind, und sagen: sie seyn smorzati, d. i. ausgelöscht, wie ihr

Wachslicht, welches sie auslöschen, und dann bey den Mädchen wieder anzünden. Zuweilen lassen sie sich auch über ihre Fastengebräuche in die possierlichsten Spöttereyen und Zweydeutigkeiten heraus, worüber man in Rom, dem Mittelpuncte der Katholicität, lacht, und die an andern Orten inquisitionsmäßig bestrafet werden würden. Dieses dauert bis in die zweyte und dritte Stunde der Nacht noch ziemlich ehrbar fort. Alsdann paret man sich; kein Mädchen lässet sich mehr ohne seinen Liebhaber setzen. Diese Pärchen verschwinden nach und nach aus dem Corso, wo nur die unruhigsten Köpfe bleiben, die denn die Nacht hindurch toben. Morgens darauf findet man alles so still und ruhig, als wenn nie ein Karnaval gewesen wäre, und alle Gesichter, denen man begegnet, sind Fastengesichter.

Dieses für die Römer so hinreissende Schauspiel ist dennoch nicht das einzige im Karnaval. Das Theater und einige andere Festins gewähren einige Abwechselung. Das Theater hat Oper oder Komödie. Die Oper ist meist ein Drama von Metastasio. Die Intermezzi sind Zwischenspiele mit Musik. Die Komödie hat Opera buffa zum Zwischenspiel. Das wunderliche Decorum der heil. Stadt erfordert, daß kein Frauenzimmer das Theater betrete. Die Castraten ersetzen daher ihre Stelle zu noch größerer Aergerniß der eigentlich religiös denkenden, und zum Ekel des theatralische Wahrheit empfindenden Zuschauers.

Die Festini sind öffentliche Bälle. Für jedes Karnaval wird ihre Anzahl, und der Ort wo sie gehalten werden, bestimmet. Man tanzt in drey großen Sälen. Die Entrée kostet 1 Scudo. Die meisten sind maskiert; und in den Sälen stehen rings umher Bänke, wo diejenigen, die nicht tanzen, sich niedersetzen können.

Wenn

Wenn das Karnaval schon geendigt ist, haben die Schweitzer von der päpstlichen Garde das Privilegium alten Herkommens dasselbe einige Tage nachher durch Tanz und andere Lustbarkeiten zu erneuern, wovon man im 1 St. des schweitzer. Museum, v. Jul. 1784, S. 46, fgg. mehrere Nachricht findet.

In Madrid in Spanien, ist, wie aus Baretti's Reisen im J. 1760, zu ersehen ist, zur Karnavals-Zeit ein Jeder maskiert. Das gemeine Volk läuft durch die Straßen mit fantastischen Masken, und die Vornehmern fahren zu einander. Vor einigen Jahren ließ der König einen großen Sal (el Amphitheatro) bauen, wo die Masken sich zwey Mahl in der Woche während des Karnavals versammeln. Jede Maske wird wegen Erlegung von etwa 2 Gulden eingelassen. Die Gesellschaft bleibt die ganze Nacht zusammen. Der Tanzplatz ist für 300 Par geräumig genug, und so viele tanzen auch oft zu gleicher Zeit. Rund umher sind in amphitheatralischer Ordnung Sitze gemacht, und drey Galerien gehen oben herum, worauf 5 bis 6000 Menschen Platz haben. In diesen Galerien und einigen andern Zimmern sind warmes und kaltes Essen, Kaffe, Chocolate und andere Erfrischungen zu haben. Eine große Anzahl von Bedienten in einer Livree von Pompadour-Farbe, warten auf. Auch sind noch zwey Zimmer vorhanden, eines für die Mannspersonen, und eines für die Damen, in deren jedem vier Betten stehen, wohin diejenigen gebracht werden, denen etwa eine Unpäßlichkeit plötzlich zustößt. Aerzte und Chirurgi sind hier gleich bey der Hand. Nahe dabey findet man zwey kleinere Zimmer, mit der Ueberschrift über der Thüre: Ein Bauer für die Hähne; und ein Bauer für die Hennen. Dieses sind zwey Interims-Gefängnisse, wohin diejenigen gebracht werden, welche Händel anfangen,

oder sich sonst unanständig aufführen; diese müssen daselbst bis an den Morgen bleiben, und werden von Soldaten bewacht. Die Gesetze der Maskerade sind in einem kleinen Buche gesammelt, welches Bayle de Mascaras heißt. Das Orchester besteht aus 40 Instrumenten, von denen 20 wechselsweise, von Abends um 9 bis des Morgens um 6 Uhr ununterbrochen spielen. Die Privat-Assembleen und Familien-Bälle, sind seit dieser Einrichtung sehr selten geworden. Die Unkosten werden von dem Profite bezahlt, welcher aus dem Verkaufe der Speisen und Erfrischungen erwächst; und das Geld, welches bey dem Eingange bezahlt werden muß, wird zur Verschönerung der Spatziergänge um die Stadt angewandt. Unter andern Gesetzen dieser Maskerade, findet sich eines, welches verbiethet, Gold und Silber zu tragen; auch dürfen die Damen keine Juwelen haben, ausser an Einem Finger. Der Anzug ist also daselbst zwar von artiger und phantasiereicher Erfindung, aber nicht kostbar.

In Wien, ist unter die Ergetzungen, welche sich der kaiserliche Hof macht, nach Keyßler's Berichte, die Wirthschaft, welche in der Karnavalszeit gehalten wird, zu rechnen, ob es gleich wegen des strengen Ceremoniels so lustig dabey nicht zugeht, als an andern Höfen bey solchen Maskeraden geschieht. Von Damen kommt ausser denjenigen, die den Kammer- oder Stuben-Zutritt haben, niemand dazu. Der Kaiser tanzt etliche Mahl mit der Kaiserinn und den Erzherzoginnen; die Kaiserinn aber mit niemanden als mit dem Kaiser. Bey den deutschen Tänzen sehen beyde nur zu, die Erzherzoginnen aber tanzen mit. „In letzt verwichenem (*) Fasching, (wie die Karnavalslust hier genannt wird,) „sagt Keyßler:" hatte man fast Noth,

(*) Keyßler war im J. 1730 in Wien gewesen.

Noth, die verlangten Pare zu dieser Wirthschaft zusammen zu bringen, und mußte der Kaiser etlichen Kammerherren, Partie dabey zu machen, befehlen". Man zieht gemeiniglich etliche Monathe vorher die Zettel, und von solcher Zeit an muß der Cavalier derjenigen Dame, welche das Los ihm zugefellet, täglich mit einem Bouquet, entweder von natürlichen oder künstlichen Blumen, wie auch mit kostbarem Bande und andern dergleichen Präsenten, aufwarten. Die Maskeradenkleider werden gemeiniglich so kostbar gemacht, daß sie selten diejenige Person oder Profession vorstellen, welche bey solcher Gelegenheit erscheinen sollte. Der Cavalier sorgt auch für die Kleidung seiner Dame; und wenn man alles zusammen rechnet, steigen die Unkosten leicht auf 3000 Gulden, daher nicht zu verwundern ist, wenn man sich, von Seiten des männlichen Geschlechtes, um diese Ehre eben nicht sehr bemühet. Hierzu ist noch nicht einmahl die Schlittenfahrt, wenn solche das Wetter zulässet, gerechnet, als welche kein Cavalier, wenn er gleich seine eigene Equipage hat, unter 500 Louisd'or bestreitet. Denn ausser vielen neuen dabey zu machenden Geschenken, sucht jeder mit der prächtigsten Stats-Livree sich dabey hervor zu thun. Wer mit keinem eigenen Schlitten versehen ist, muß die Miethung desselben mit dem Geläute, nur auf einen Tag lang, oft mit 100 und mehr Ducaten bezahlen.

Von dem übrigen Theile der Einwohner Wiens, dient jedem, der 2 Gulden Leg-Geld bezahlen kann, die Redoute im Winter zum Vergnügen. So bald der Fasching anfängt, wird sie alle Sontage eröffnet. Die dazu bestimmten Säle sind in der kaiserl. Burg. Dieses ist oft der Zufluchtsort für die von allen Liebhabern verlassenen Mädchen, und manche freuen sich schon das ganze Jahr auf diesen Tag. Doch geschehen öfters die größten Verwirrungen, und man sieht

zu-

zuweilen das gnädige Fräulein als Stubenmädchen en masque den andern Tag als Stubenmädchen en nature, und den gestrigen gnädigen Herrn Junker en domino, heut als Bedienten en livrée der Dame, mit welcher er gestern in der Redoute sich unterhielt, das Gebethbuch in die Kirche nachtragen.

Es ist oben der Karnavals-Ordnungen oder Reglements Erwähnung geschehen, und ich werde hier zum Muster die so genannte Ball Ordnung, wie solche Ihre Kaiserl. Königl. Majestät in der Faschings-Zeit hindurch in Wien zu beobachten allergnädigst anbefohlen haben, anführen.

Nachdem Ihre Kaiserl. Königl. Majestät allergnädigst gestatten, daß nächstkünftigen Fasching die *Mascaden* in dem bekannten *Redouten*-Saal nächst der Kaiserl. Königl. Burg auf den nähmlichen Fuß, wie in dem nunmehr sich endigenden Jahr geschehen, anwiederum gehalten werden, anbey aber solche nur auf den alleinigen hohen Adel, Ritterstand, Räthe, *nobilitirte* Personen und das *Militare restringiret* wissen wollen: als schließet sich von selbsten, daß

I. Niemanden als wer sich zu obigen Ständen behörig *legitimiren* kann, der Eintritt auf die Ball zu verstatten seye, und wird die weitere Erläuterung dieses Punctes das gleichfalls durch den Druck und die Zeitung bekannt zu machende *Avertissement*, wovon die *Exemplarien* bey dem Kaiserl. Königl. Hof-Buchdrucker van Ghelen zu haben seynd, des mehrern an die Hand geben.

II. Wird der Anfang gleich den ersten Sonntag nach dem Fest der heil. drey Könige gemacht, und bis Lichtmeß die Wochen zwey Mahl, und zwar Sonntag und Mittwochs, nachhero aber die Wochen

chen drey Mahl, als Sonntags, Montags und Mittwochen, Ball gehalten werden.

III. Ist jede *Masque* schuldig, sich bey dem Eintritt vor den eigends allda angestellten Kaiserl. Königl. *Commissarien* zu *demasquiren*, und seinen *Character* anzusagen; wo sodann

IV. das Weg-Geld von jeder Person mit 8 Stück Siebenzehner, bey der nächst dem Eingang des *Redouten*-Saals befindlichen *Cassa* erleget wird.

V. Die Erfrischungs-Getränke, als *Thée*, *Caffée*, *Chocolade*, *Limonade*, und dergleichen, wie auch Ausländer-Weine werden um einen nahe bey der *Credenz* angeschlagenen billigen Preiß in hinlänglichem *Quanto* und guter *Qualität* zu bekommen seyn.

VI. Jene, welche mit warmen Speisen ordentlich *soupiren* wollen, sollen mit möglichster Säuberkeit in den Neben Zimmern, die Person für 2 fl. bedienet werden, worunter der *ordinari* Tisch-Wein mit verstanden ist.

VII. In der *Redoute* werden auch alle in der Stadt gewöhnliche, und zugelassene Spiele erlaubet seyn, und zwar dergestalten, daß diejenige, welche spielen wollen, alsogleich mit Karten, *Trick-Track*-Bretern, Sesseln, Tischen und Lichtern, bedienet werden sollen: dargegen für die erste zwey Spiele Karten, für ein jedes 3 Siebenzehner, für die folgenden aber nur 34 kr. für ein Tischel zum *Trick-Track*-Spiel aber 4 Siebenzehner, worunter alle übrige Bedienung mit verstanden ist, zu bezahlen kommen wird; aus welchem sodann folgt, daß alle vorhin unerlaubte Spiele auch dies Orts gänzlich verbotten seyn und bleiben.

VIII. Werden auf dem *Redouten*-Saal, Bänder, Handschuhe und Larven, um billigen Preiß zu bekommen seyn.

IX. Sollen die *Masquen* nicht ärgerlich seyn, noch weniger in Geistlichen- oder Ordens-Kleidern bestehen.

X. Wird bey würklicher Abweisung durch die Wacht verbotten, ein Seiten-Feuer- oder anderes heimliches Gewehr in der *Masque* bey sich zu haben.

XI. Versteht sich von selbsten, daß auch die Bedienten kein Gewehr tragen können, welchen noch besonders aufgetragen wird, daß sie sich allenthalben, und zwar zuvorderist gegen die Kaiserl. Königl. Herren *Commissarien*, und die Wache mit aller Bescheidenheit aufführen, und mit den brennenden Fackeln über das Absteig-Ort nicht weiter hinein gehen, die Uebertrettere aber empfindlich gestraffet werden sollen.

XII. Niemand solle sich auf der Gassen, ausser einem Wagen, oder Trag-Sessel, in *Masque* erblicken lassen, folgbar sich keinem *Affront* aussetzen, allermassen ein solcher im widrigen *arrestir*lich angehalten, und noch weiteres abgestraffet werden würde.

XIII. Die Ball werden jederzeit von 6 Uhr Abends, bis 1 Uhr nach Mitternacht gehalten, und bis 2 Uhr längstens der Saal gesperret, die sich wider dieses Verbot längers aufhalten wollende aber durch die Wache ganz ohnverschont weggeschaffet werden.

XIV. Stehet jedermann frey, die *Masque* in dem Saal, wo der Ball gehalten, und getanzet wird, abzunehmen, oder beyzubehalten.

XV.

XV. Wird jeder *Masque* nur mit einem Bedienten in das letzte Einlaß-Ort zu *passiren* gestattet.

Wornach sich also jedermann zu richten, und aller Orten mit bescheidener Ehrbarkeit sich aufzuführen wissen wird. Wienn d. 30 Dec. 1752.

Karnickel, siehe Kaninchen.

Karnieß (*), bey den Werkleuten und in der Baukunst, der dritte Obertheil des Haupt-Gesimses oder Gebälkes einer Säulenordnung, oder der oberste Theil desselben gleich über dem Friese oder Borten, welcher mit seiner Breite die ganze Ordnung bedeckt. Goldmann nennt ihn den Kranz. Siehe Kranz in der Baukunst.

Oft bedeutet Karnieß auch nur (besonders in der Sprache des Tischlers,) eine hervor tretende Leiste (Kehl- oder Rinn-Leiste), welche in einem Zimmer unmittelbar unter dem Plasond, oder auch über einem Kamine, Schranke ꝛc. herum geführt ist. Die Karnieße dieser Art bekommen, nach der verschiedenen Art ihrer Einrichtung, verschiedene Beynahmen, als: gerade (Corniches droites), zirkelförmige (circulaires), gedrückte (surbaissées), vorwärts hängende (inclinées), verstümmelte (mutilées), unterbrochene (interrompues), kriechende (rampantes) ꝛc. Karnieße. Siehe auch Karnieß-Hobel.

Karnieß-Bley, wird dasjenige Fensterbley genannt, welches eine zierlichere Gestalt, als das gewöhnliche, hat, und seinen Nahmen von dem Gesimse oder Karnieße in der Mitte desselben mit nebenbey angebrachten feinen Stäben führt. Der Stab in der Mitte des Karnießbleyes ist nichts anders, als eine hohle Röhre, die aus zwey Hälften zusammen gelöthet wird, daher das Karnießbley aus zwey Hälften in einem da-

zu

(*) Aus dem Ital. Cornice, und Franz. Corniche, und diese aus dem Lat. Coronix, daher es billig Kornieß lauten sollte.

zu eingerichteten Einguſſe gegoſſen, und nachher in dem Karnießlöthbrete zuſammen gelöthet wird, ſo, daß die beyden halben Röhren nach dem Löthen zuſammen eine ganze ausmachen. Von beyden Seiten hat es eben die Rinne, die das gewöhnliche Fenſterbley hat. Beyde Hälften werden das erſte Mahl, jede beſonders, durch den Vorbruch gezogen, und die kleinen Backen der Sättel in der Zieh-Maſchine ſind mit ihren Scheiben danach eingerichtet, daß die Hälfte des Karnießbleyes ſich darein paſſet.

Der Einguß iſt eigentlich eine Form von Eiſen, worin das Fenſterbley gegoſſen wird, und hierin ſchon im Groben ſeine Geſtalt erhält. Fig. 1924 a) ſtellt ihn geöffnet Fig. 1924 b) geſchloſſen, und Fig. 1924 c) im Durchſchnitt vor. Dieſes Werkzeug beſteht aus zwey langen und ſchmahlen Hälften, a b und b c, Fig. 1924 a), die zuſammen genommen ein langes und ſchmahles Viereck bilden. In b ſind beyde Hälften durch ein Gewinde (Charnier) vereinigt, und vermittelſt deſſelben kann man alſo eine Hälfte auf die andere legen, wie in F. 1924 b). Jede Hälfte hat zwey Rinnen neben einander, und es ſind alſo zwey Rinnen ſowohl von a bis b, als von b bis c. Beyde Rinnen jeder Hälfte müſſen alſo durch eine maſſive Scheidewand von einander abgeſondert ſeyn; doch iſt dieſe Scheidewand nicht völlig ſo hoch, als die Rinne tief iſt, ſo daß, wenn beyde Hälften zuſammen geleget werden, zwiſchen den Scheidewänden beyder Hälften ein leerer Raum bleibt, wodurch bey dem Guſſe des Fenſterbleyes, der Länge nach, das Mittelſtück entſteht, woran die beyden Falze, worin bey dem Verbleyen der Fenſter die Glasſcheiben eingeſetzt werden, anſtoßen, und mit einander zuſammen gehalten werden. Dieſe Falze entſtehen durch die Rinnen des Einguſſes. In Fig. 1924 c), welche den Durchſchnitt beyder Hälften vorſtellt, iſt a die eine, und b die andere Rinne jeder Hälfte; zwiſchen beyden ſieht man die gedachte Scheidewand. Die eine Hälfte des Einguſſes hat an ihrem äuſſerſten Ende einen Handgriff, c e, F. 1924 a), welcher in c mit einem Niete befeſtigt iſt, doch ſo, daß man ihn bewegen kann. Eigentlich aber ſitzt der Handgriff d e ſelbſt an einem

einem vierkantigen Ringe c d, welcher genau so groß ist, daß, wenn beyde Hälften des Einguſſes a b und b c auf einander gelegt werden, und der Handgriff d e erhoben oder umgebogen wird, man beyde Hälften mit dem Ringe c d genau zuſammen drücken und verſchließen kann, wie man in c d, F. 1924 b), ſieht. An dem andern Ende des Einguſſes bildet die Grundfläche beyder Hälften ein gemeinſchaftliches Gießloch, f, wodurch das Bley eingegoſſen werden kann, und der Guß erhält ſchon, wie geſagt, und wie F. 1924 c) zeigt, die Geſtalt des Fenſterbleyes im Groben.

Das in der jetzt beſchriebenen Form gegoſſene Stück Bley iſt ungefähr 5 bis 6 Fuß lang, und 3 Lin. dick. Nach dem Guſſe wird das Bley in die Rinne a b eines länglich viereckigen Stückes Holz, welches der Futterkloben genannt wird, Fig. 1925. gelegt, ſo daß eine breite Seite oben liegt. Dieſe wird mit einem Schneidemeſſer, Fig. 1926, glatt geſchnitten, ſo wie auch die andere breite Seite, nachdem vorher das Bley in dem Futterkloben umgekehrt worden iſt. Durch dieſes Beſchneiden wird der Zug auf der Zieh-Maſchine erleichtert. Denn nunmehr bringt der Glaſer das beſchnittene Stück Bley zu der Zieh-Maſchine.

Die Zieh-Maſchine, Fig. 1927 a), iſt zugleich das künſtlichſte und nöthigſte Werkzeug des Glaſers. Die Maſchine ſelbſt an iſt ganz von Eiſen, aber auf einem hölzernen Kloße u v befeſtigt. Ihre Größe iſt willkührlich, und ſie iſt in einigen Werkſtätten kleiner, als in andern. Das Ganze wird durch zwey Wände oder Backen a b und c d, die ungefähr 6 Zoll hoch und ¼ Z. dick ſind zuſammen gehalten. Die Backen ſelbſt ſind zwar von weichem Eiſen, aber die in einiger Entfernung von einander in jedem Backen angebrachten zwey Zapfenlöcher, n und l, i und m, ſind mit hartem Eiſen ausgebuchſet oder gefüttert, weil darin zwey Wellen laufen. Beyde Backen werden oben und unten durch zwey Riegel in g h und b c zuſammen gehalten. Der obere Riegel g h heißt das Oberblatt, e f aber das Unterblatt. Die eine Backen iſt völlig an dieſen Riegeln mit Schrauben befeſtigt, der andere aber kann abgenommen und wieder angeſchraubet werden. Die Länge dieſes Ober-

und Unter-Blattes bestimmt die Entfernung beyder Backen, welche gemeiniglich nicht viel über 1 Z. beträgt. In dem Innern der Maschine ist auf dem Backen a b in w, so wie gegen über an dem Backen c d in q, ein viereckigtes und vorspringendes Stück hartes Eisen aufgelöthet, welches der Sattel genannt wird. Da dieser in Fig. 1927 a) nicht deutlich in die Augen fallen kann, ist in Fig. 1927 b) die innere breite Seite eines Backens besonders vorgestellt zu sehen. Die beyden vorgedachten Zapfenlöcher zu den Wellen, sind hier in l und n zu sehen, und zwischen denen liegt auf dem Backen der gedachte Sattel x z. Es hat derselbe sowohl in x, als auch in z, einen vorspringenden Zapfen; der Vorsprung in x ist prismatisch, der in z aber gerundet. Bey dem Gebrauche der Maschine schiebt man zwischen beyde Zapfen des Sattels eine kleine eiserne Platte ein, welche ebenfalls ein Backen genannt wird, und in Fig. 1927 c) besonders vorgestellt ist. Dieser kleine Backen ist in x nach einem spitzigen Winkel, in z aber nach einem Bogen ausgeschnitten, so daß diese Ausschnitte genau zu ihren Zapfen des Sattels x und z, F. 1927 b), passen. Man schiebt diesen Backen, F. 1927 c), zwischen die beyden Zapfen x und z, F. 1927 b), so, daß er in s, F. 1927 a), zu liegen kommt, und von den Zapfen des Sattels fest gehalten wird. Ein solcher Backen hat vornäms von x nach z, F. 1927 c), eine Vertiefung oder Rinne, und diese Rinne ist bey einigen Backen (da dergleichen Backen verschiedene zu dieser Maschine gebraucht werden,) tiefer und schmähler als bey andern, doch beträgt die Breite nicht mehr, als höchstens 5 Lin. Die beyden Sättel der beyden Hauptbacken der Maschine haben jeder einen solchen kleinen Backen, und liegen zwischen beyden Zapfenlöchern der Wellen in den großen Backen, in w und q, F. 1927 a). Die Sättel sind 1 Z. breit, und so lang, als die großen Backen, womit sie zusammen hängen, breit sind. Ueber beyden Sätteln werden die beyden großen Backen a b und c d, von der eisernen Welle n m, und unter denselben von der Welle l i, durchbohrt. An jeder Welle befindet sich vor dem Backen d e ein Stirnrad, nähmlich die beyden Stirnräder f und h; diese greifen mit ihren Zähnen in einander, und wenn vermittelst der Kurbel i k die unterste Welle l i mit ihrem Stirnrade f umgedrehet wird, so

wird

wird auch zugleich das obere Stirnrad h mit seiner Welle m n in Bewegung gesetzt. Ueberdem steckt auf jeder Welle in dem Innern der Maschine, unter o und q, eine kleine Scheibe, wovon die untere q etwas größer ist, als die obere. Jede Scheibe hat höchstens nur 1 Z. im Durchmesser, und ist ungefähr 3 Lin. dick. Jede Scheibe ist auf ihrer Stirn gereifelt, oder hat kleine Zähne; diese Zähne aber haben nicht die Absicht, daß sie, wie bey Stirnrädern, in einander greifen sollen, sondern beyde Scheiben stehen vielmehr in q einige Linien von einander ab. Bey dem Gebrauche der Maschine wird nähmlich das Fensterbley in q zwischen beyden Scheiben durchgepresset, und diese geben dem Bleye auf jeder Seite die Rinne, worin die Glasscheiben eingesetzt werden. Damit nun die Glasscheiben desto fester in dem Bleye sitzen, ist jede Grundfläche der Rinne ausgezackt oder gereifelt, welches eben durch die kleinen Zähne der beyden Scheiben o und q entsteht. Da aber das Fensterbley zuerst nach dem Gusse stark ist, und durch den Zug in dieser Maschine nach und nach dünner gepresset und gebildet wird: so muß das Bley mehr als ein Mahl durch die Maschine gehen. Bey dem ersten Zuge bedient man sich daher kleiner, bey den folgenden aber immer größerer Scheiben, damit solche näher zusammen kommen, und das Bley immer dünner werde. Damit aber das Bley bey dem Ziehen seine gerade Richtung behalte, wird an einer schmahlen Seite der Maschine, wo man das zu ziehende Bley zwischen die Scheiben o und q steckt, eine Lehre pr angebracht. Diese ist von Eisenblech, und wird an den Riegeln mit Schrauben befestiget; sie hat in s und r länglich viereckige Löcher, und wird jederzeit dergestalt angeschrauber, daß man durch eines oder das andere das zu ziehende Bley durchstecken kann. Der Lehre gegen über, auf der andern Seite der Maschine, steht gemeiniglich ein Kasten, welcher höchstens 3 Fuß lang ist; in diesen Kasten lässet man das Bley, so wie es aus der Maschine durch die Scheiben gezogen ist, hinein fallen, damit es nicht schmutzig werde.

Wenn diese Maschine gebraucht werden soll, muß dieselbe nach jeder Art von Bley eingerichtet werden. Man verfertigt auf dieser Maschine dreyerley Fensterbley, nähmlich: gewöhnliches Bley, Karnießbley, und Umbley oder Um-

Umschlagbley. Vor dem Gebrauche der Maschine wird der Backen cd, F. 1927 a), abgenommen, und die Wellen mn und il werden ausgezogen. Soll das Bley nach dem Gusse zum ersten Mahl gezogen werden, so setzt man in jeden Sattel xz, F. 1927 b), (w und q, F. 1927 a) einen kleinen Backen, F. 1927 c), ein, welcher vorwärts eine sehr tiefe und breite Rinne hat; denn das Bley ist noch sehr stark, und braucht daher noch viel Raum. Alsdann werden die Wellen mn und il, F. 1927 a, wieder durch ihre Löcher in dem abgenommenen Backen cd gesteckt, und man steckt auf jede Welle eine Scheibe, o und q. Diese Scheiben sind anfänglich im Durchmesser nur klein, weil das Bley in dem Boden seiner Rinnen noch stark ist. Vorgedachte beyde Wellen werden nun auch durch ihre Löcher des fest stehenden Backens ab gesteckt, und der Backen cd wird wieder an die Riegel angeschrauber. Endlich schraubet man die Lehre pr dergestalt an, daß eines von ihren Löchern, s oder t, gerade vor den Abstand beyder Scheiben in q fällt. Durch dieses Loch wird nun das zu ziehende Bley gesteckt, und zwar bis zwischen die Scheiben o und q. Setzt man nun die Maschine vermittelst der Kurbel ik in Bewegung, so bewegt das Rad t das Getriebe h, und zugleich werden beyde Wellen nebst den Scheiben o und q in Bewegung gesetzt. Das Bley wird von den Scheiben ergriffen, oder vielmehr der Boden in den Rinnen des Bleyes, und zugleich dünner gepresset und gestreckt. Auf seinen beyden Seiten fällt das Bley in die Rinne der Backen, F. 1927 c, auf den beyden Gliedern w und q. Die beyde Backen pressen also das Bley auf den breiten Seiten, und machen es dünner. Solcher Gestalt wird nun das Bley von den beyden Scheiben das erste Mahl durchgezogen, und die Scheiben pressen es im Boden, die Backen aber auf den Seiten dünner. Es ist daher leicht zu erachten, daß das Bley hierdurch zugleich ausgestrecket und länger wird. Die Scheiben und Backen dieses ersten Zuges heissen der Vorbruch. Allein, das Bley ist durch diesen ersten Zug noch nicht dünn genug ausgestreckt, daher muß es noch öfter gezogen werden. Der zweyte Zug heißt Nachbruch, so wie auch der Satz heißt, d. i. die kleinen Backen und die Scheiben. Bey diesem zweyten Zuge, so wie bey jedem der folgenden, muß das

Man

Maschine wieder aus einander genommen werden, so wie bey dem ersten Zuge. Denn es müssen andere Backen, w und q, und andere Scheiben, o und q, eingesetzt werden. Die Rinne xz, F. 1927 c), jedes Backens des zweyten Zuges muß schmähler und nicht so tief seyn, als bey dem ersten Zuge; denn durch diesen ersten Zug ist das Bley schon dünner ausgestreckt worden. Aus eben dieser Ursache müssen auch die Scheiben o und q, F. 1927 a), bey dem zweyten Zuge etwas größer seyn, als bey dem ersten. Die nicht so tiefen und breiten Rinnen der Backen verdünnen also das Bley auf den Seiten, die größern Scheiben aber in dem Boden der Rinnen bey dem zweyten Zuge mehr, als bey dem ersten. Solcher Gestalt wird nun vor jedem der folgenden neuen Züge, die Maschine aus einander genommen, und es werden allemahl Backen eingesetzt, die eine flachere und schmählere Rinne haben, als bey dem nächst vorhergehenden Zuge. Eben so werden etwas größere Scheiben auf die Wellen gesetzt, als bey dem nächst vorhergehenden Zuge. Der dritte Zug und Satz heißt bleyen, so wie auch die übrigen, die nach den Nummern, von No. 1 bis höchstens No. 6, benannt werden. Bey der Arbeit wird die Zieh-Maschine, die in dem Klotze uv steckt, mit demselben in ein vierkantiges Loch in einem dazu gehörigen Tischblatte gesteckt, und mit Keilen befestiget. Alsdann steckt der Glaser das gegossene Bley durch ein Loch s der Lehre pr, und zugleich zwischen die Backen und Scheiben. Auf der andern Seite, der Lehre gegen über, zieht er das Bley vorläufig in etwas durch die Backen und Scheiben, vermittelst der Bleyzange, Fig. 1928. durch. Alsdann wird die Maschine, vermittelst der Kurbel ik, F. 1927 a), in Bewegung gesetzt, und die Scheiben ziehen ohne weitere Beyhülfe das Bley durch, recken es zugleich aus, verdünnen es, und bilden auf dem Boden der Rinnen Reife. Dieser erste Zug heißt, wie gesagt, Vorbruch. Ordinäres Bley wird nach dem Vorbruche nur noch ein Mahl gezogen, oder, wie der Glaser sagt, gebleyet. Zu diesem zweyten Zuge müssen aber, erwähnter Maßen, andere Backen und Scheiben in die Maschine eingesetzt werden. Uebrigens wird bey dem zweyten Zuge, und allen übrigen Zügen, eben so verfahren, wie bey dem ersten. Das Karnießbley hingegen verursachet weit mehr Mühe,

und wird, wie ich gezeigt habe, aus zwey gleichen Hälften zusammen gelöthet. Jede Hälfte hat bloß eine Rinne, worin das Glas befestiget wird, und unter dieser Rinne den halben hohlen Boden, gleich einer halben Röhre. Die beyden halben Röhren beyder Hälften werden, wie ich sogleich zeigen werde, zusammen gelöthet. Hieraus erhellet schon, daß jede Hälfte, abgesondert von der andern, auf oben beschriebener Zieh-Maschine gezogen wird, und die Backen w und q, F. 1927 a), nebst der untern Scheibe q, sind dergestalt eingerichtet, daß sie die halbe Rinne zum Boden gleich einer halben Röhre bilden. Beyde Hälften des Karnießbleyes werden zum ersten Mahl, wie das ordinäre Bley, doch mit dazu gehörigen Backen und Scheiben, gezogen.

Nach dem Vorbruche wird das Karnießbley vorläufig dadurch verschönert, daß man es äusserlich verzinnet. Dieses geschieht vermittelst des Verzinnkolbens.

Der Verzinnkolben, Fig. 1929 a), hat vorn einen länglich runden Kopf von Kupfer oder Messing, selten von Eisen; denn dieses ist hierzu nicht sonderlich tauglich. An gedachtem Kopfe befindet sich ein kleiner runder eiserner Stiel mit einem hölzernen Griffe. Den Kopf des Verzinnkolbens läßet der Glaser auf Kohlen heiß werden, wodurch auch der Stiel heiß wird. Damit er sich nun nicht die Hände verbrenne, legt er um den Stiel zwey runde ausgehöhlte Hölzer, Fig. 1929 b) und c), welche auch in F. 1929 a) durch Puncte angezeigt sind. Ist der Kolben schwarz und angelaufen, so muß er ihn vorläufig in einer Grube des Löthsteines abreiben. Dieser Löthstein, Fig. 1930, ist ein Sandstein, welcher oben mit einigen Gruben und Löchern versehen ist, die mit Zinn, Salmiak und Colophonium ausgerieben sind. Die Spitze des heiß gemachten Verzinnkolbens wird, vor dem Verzinnen des Bleyes, in einem dieser Löcher abgerieben, wodurch der Kolben al-

lent-

lenthalben mit Zinn überzogen wird; denn wenn der Kolben schmutzig oder schwarz wäre, würde er das Schnellloth anschmutzen. Hierauf legt der Glaser eine Hälfte des Bleyes auf einen Tisch, und nimmt den erhitzten Kolben in die rechte, das Schnellloth aber in die linke Hand. Mit dem Kolben fährt er auf einer breiten Seite des Bleyes von einem Ende zum andern, und zugleich reibt er mit dem Schnellothe auf der Spitze des Kolbens nach einem Kreise herum. Das Schnellloth fließt von dem heißen Kolben auf das Bley, breitet sich auf diesem allenthalben durch seine eigene Schwere aus, und vereinigt sich um so viel eher mit dem Bleye, da dieses durch den Kolben auf seiner Oberfläche gleichfalls ziemlich zum Fluß gebracht wird. Alsdann kehrt er das Bley um, und verzinnt es auf der andern äussern Seite eben so. Solcher Gestalt werden also beyde zusammen gehörige Hälften des Karnießbleyes verzinnet.

Nach dem Verzinnen wird das Karnießbley zum zweyten Mahl, jede Hälfte ebenfalls besonders, gezogen, welches man erwähnter Maßen Nachbruch nennt, und überdem noch wohl ein Par Mahl öfter, welches bleyen heißt. Zu jedem Zuge werden, wie ich bereits gezeigt habe, besondere Backen und Scheiben erfordert. Bis jetzt besteht das Karnießbley noch aus zwey abgesonderten Hälften, nach dem Zuge aber müssen beyde durch das Löthen vereiniget werden. Dieses geschieht auf dem Karnießlöth-Brete, und hierdurch entsteht nun die zusammengesetzte Röhre, die auf beyden Seiten des Karnieß-Bleyes einen erhabenen runden Stab bildet.

Das Karnießlöthbret, Fig. 1931, auf welchem die beyden gleichen Hälften des Karnießbleyes zu einem Ganzen gelöthet werden, ist von willkürlicher Länge und

Breite. Es hat nicht weit von dem Rande der einen langen Seite in ab eine Rinne, worin die eine Hälfte des Bleyes liegen kann. Neben dieser Rinne auf der äussern Kante, ist das Bret in cd nach der Länge der Rinne ausgehöhlt, so daß die andere Hälfte des Bleyes in dieser Höhlung liegen kann, die Decke dieser Höhlung aber die letztgedachte Hälfte des Bleyes bis an ihren Rand in der Mitte bedeckt. Neben der Rinne ab, nach der andern langen Seite zu, sind auf dem Brete einige schräge Leisten, die der Länge des Bretes nach liegen, angebracht, wozu Keile e gehören, welche bey dem Zusammenlöthen des Bleyes gebraucht werden, um beyde Hälften an einander zu pressen. Denn der Glaser legt die eine Hälfte des Bleyes in die vorderste Höhlung des Löthbretes unter cd, doch so, daß diese mit ihrem Rande, welcher zusammen gelöthet werden soll, nach der zweyten im Bret angebrachten Rinne ab gekehrt ist. In diese Rinne legt er die andere Hälfte des Bleyes, und beyde Ränder, die zusammen gelöthet werden sollen, müssen nicht nur zusammen stoßen, sondern auch genau an einander passen. In die bleyerne Rinne oder in die Fuge der zuletzt in die Rinne gelegten Hälfte des Bleyes, steckt der Glaser ein kleines dünnes Bret, welches nach den schrägen Leisten e zu, neben der Rinne ab liegt. Zwischen die Kante dieses Bretchens, und die auf dem Löthbrete befestigten Leisten f, werden die oben gedachten Keile e gesteckt und eingetrieben; diese halten nicht nur das Bret und das Karnießbley fest, sondern pressen auch die beyden Hälften des letztern zusammen. Alsdann erhitzt der Glaser einen spitz- oder breitplanigen Kolben, reibt ihn, wenn er angelaufen ist, in einer blechernen Schachtel, worinn sich Zinn und Colophonium befindet, und welche das Austreibe-Blech, Fig. 1932, genannt wird, ab, bestreicht die Rinne

des

des erhitzten Kolbens mit Schnellloth, und fährt mit dem Kolben nach der ganzen Länge des Bleyes weg, aber nur da, wo es zusammen gefüget werden soll. Nachdem solcher Gestalt das Karnießbley auf einer Seite zusammen gelöthet ist, wird es auf dem Löthbrete umgekehrt, und mit eben denselben Handgriffen, wie die erste Hälfte, zusammen gelöthet. Auf diese Art gelangt das Karnießbley zur Vollkommenheit.

Karnieß-Hobel, bey den Tischlern und Zimmerleuten, ein Hobel, womit Glieder eines Gesimses, insgemein ein Stab und eine Hohlkehle zugleich, ausgestoßen werden. Die Bahn dieses Hobels gleicht also den Theilen eines Gesimses, welche ausgestoßen werden sollen, und die Schneide seines Eisens ist nach Maßgabe dieses Gesimses ausgeschnitten. Siehe Th. XXIV, S. 40, und die dazu gehörige Fig. 1367 r).

Karnieß-Löthbret, s. oben, S. 759.

Karnieß-Säge, siehe Säge der Glaser.

Karnieß-Stahl, bey den Horn- und Bein-Drechslern ein Stahl oder stählernes Dreheisen, Karnieße zu drehen.

Karniffel-Karte, siehe Karniffeln.

Karniffel-Meissel, siehe Meissel der Klempner.

Karniffel-Spiel, s. im folg. Artikel.

Karniffeln, ein Wort, welches nur in den niedrigen Sprecharten, besonders Nieder-Deutschlandes üblich ist; mit der Faust durchprügeln oder derb stoßen.

Niederf. Karnüffeln, Knüffeln, Engl. knubble, cornub, Dän. Karnifle, Schwed. karnifla. Frisch leitet es auf eine sonderbare Art von dem Franz. écornifler, schmarotzen, ab, und erklärt es, jemand als einem Schmarotzer begegnen.

nen. Ihre leitet es von dem Wallisischen gleich bedeutenden cernod her, welches in Ansehung der ersten Hälfte des Wortes sehr wahrscheinlich ist, aber doch die letzte immer noch dunkel lässet.

Nach dem Wachter bedeutete Karnöffel und Karniffel ehedem einen Hodenbruch, wo vermuthlich das Lat. Hernia mit in der Zusammensetzung ist.

Im gem. Leben, besonders auf dem Lande, hat man noch ein gewisses Kartenspiel, welches das Karniffelspiel genannt, und mit 48 besonders dazu verfertigten Karniffelkarten, gespielt wird, da denn mit solchen Karten spielen, gleichfalls Karniffeln genannt wird.

Das Karniffelspiel scheint, nach dem Landsknechtspiele, eines der ältesten deutschen Spiele zu seyn, welches noch jetzt, insonderheit unter dem gemeinen Manne in Thüringen, sehr gewöhnlich ist; doch dürfte es nicht weit über das 16te Jahrh. hinaus gehen. Joh. Geiler von Kaysersberg erwähnt es in einer 1496 gehaltenen Predigt, unter dem Nahmen: Ludus Caesaris, Kaiserspiel vel Karnoffius. S. dessen Sermones, Argent. 1515, f. de arbore humana; deutsch 1521, f. Hanß Sachs, in seinen Gedichten, V. B. 3 Th. S. 40. Augsp. 1616, 4. und Spangenberg in seiner Schrift gegen Jul. Pflug. Eisleben, 1562.

Verschiedene Blätter hatten den Nahmen: das alte rothe und gelbe Thier, der Ober- und Unter-Karniffel, der Büttel, Papst, Kaiser, König, das Panier, die böse Sieben oder der Teufel, der faule Fritz, und haben in vielen Stücken eine Aehnlichkeit mit den alten Tarockblättern. Der Verf. des Beytrages zur Geschichte des Kartenspiels, im deutschen Merkur, v. Jan. 1783, S. 73, legt

legt den geordneten Werth der Blätter beym Spiel als eine Anspielung der Begebenheiten zwischen dem Papste und Kaiser aus, und beweiset seine Meinung mit einer satyrischen Schrift, die u. d. T. Eyn frage des gantzen heiligen Ordenns der Kartennspieler vom Karnöffl, an das Concilium zu Mantua, im J. 1537, in 4. gedruckt ist, aus welcher dieses ziemlich deutlich wird.

J. G. J. Breitkopf Versuch, den Ursprung der Spielkarten ꝛc. zu erforschen, 1 Th. Lpz. 1784, 4. S. 117 Anm.

Kärnthen, Cärnthen, L. Ducatus Carniae oder Carinthiae, Fr. Carinthie, ein zum östreichischen Kreise gehöriges Herzogthum, welches gegen Morgen an die Steyermark, gegen Mitternacht an eben dieselbe und an das Erzbisthum Salzburg, gegen Abend an Tyrol, und gegen Mittag an das Gebieth der Republik Venedig und an Krain gränzet. Es war ehedem ein eigenes Markgrafthum, kam dann an Böhmen, an Tyrol, und 1335 an Oestreich. Es begreift 209 Quadrat-Meilen in sich, und wurde im J. 1777, von 2,85,440, im J. 1781 aber von 2,89,507 Menschen, theils Deutschen, theils Wenden, bewohnet. Es wird in drey Haupttheile unterschieden. Der Theil des Landes gegen Morgen, heißt Unter-Kärnthen; der gegen Abend wird Ober-Kärnthen, und der mittlere Strich zwischen diesen beyden wird Mittel-Kärnthen genannt. Es enthält 11 Städte und 21 Märkte. Die vornehmsten darunter sind: Klagenfurt, als die Hauptstadt des Herzogthumes und der Sitz der landesfürstlichen Repräsentation und Kammer, St. Veit, Völken- oder Völkelmarkt, Freisach oder Friesach, Villach ꝛc. Das Land ist sehr bergig und waldig. Für die höchsten Berge hält man die vier, welche von dem h. Ulrich, der h. Helena, dem h. Veit und h. Lorenz benennet werden; es gibt ihnen

nen aber auch der Berg Loibl, welcher Kärnthen von Krain scheidet, durch dessen Mitte aber ein Weg angelegt ist, nichts nach, ja übertrifft sie noch weit an Höhe. Die Berge, welche nach Tyrol zu liegen, sind nicht weniger erhaben. Kärnthen hat aber auch, insonderheit in Unter- und Mittel-Kärnthen, schöne und fruchtbare Ebenen. Der Seen, Bäche und Flüsse ist eine große Menge. Unter den Seen ist der Wörot-See in Unter-Kärnthen der größte; er hat 2 gute Meilen in der Länge, ist breit und fischreich. Nächst demselben folgt der Ossiacher-See in Ober-Kärnthen, alsdann der Weißen-See, Forchten-See, Milstätter-See, Fäcker-See, u. a. m. Der größte Fluß ist die Drau, welche aus Tyrol kommt, sich durch ganz Kärnthen von Abend gegen Morgen ergießt, und alle andere Bäche und Flüsse des Landes aufnimmt, als: den Fluß Gail, welcher aus dem Treffach in Tyrol kommt; Möll, welcher am rauhen Taurn, im Erzbisthume Salzburg, entsteht; Liser, welcher hinter St. Peter, am Kalzberge, entspringt; die Glan, welche hinter Glanhofen bey St. Ulrichs-Berg ihren Ursprung hat; der Fluß Gurk, welcher in dem Gebirge, im Thale Reichenau hinter St. Lorenz, entsteht; der Fluß Lavant, welcher hinter Reichenfels im Gebirge entspringt, u. a. m. Von Mineralwässern, trifft man bey Capel, Gmünd, Lippmühl, Neuschutz und Weißbach gute Sauerbrunnen, und zu Brebl, Klieniggraben, Niklas und Villach, warme Schwefelbäder an.

Kärnthen besitzt, so wie das ganze Inner-Oesterreich, Schätze aus dem Mineralreiche, deren sich nicht so leicht ein Land rühmen kann; als: die mächtigsten Kalkgebirge, und in diesen viele schöne Marmorarten, wie denn der kärnthische weiße Marmor dem italiänischen Bianco di Carrara gleich kommt, und

ihn

ihn wohl gar übertrifft; Tropfsteine, welche in dem Eisenbergwerke zu Hüttenberg brechen, unter dem Nahmen der Eisenblüthe allenthalben berühmt sind, und durch ganz Europa verschickt werden; Serpentin-Stein; Asbest oder Amiant; verschiedene Schörl-Arten von schwarzer, grüner und weißer Farbe; Braunstein, zu Hüttenberg; Eisengranaten; Cachelong; Chalcedon; mächtige Bände von Jaspis. Achat; Sardonyx; Granit; Salpeter; grose Torfgegenden, insonderheit auf dem Zaler-Moos; Wismuth; Eisen, und zwar sind die beträchtlichsten Eisengruben zu Hüttenberg in der Löllung, und in der Waldiz, welche von verschiedenen Gewerken gebauet werden, und bey 60 in einem gemeinschaftlichen Gebirge getrieben sind; ausser diesen sind noch beträchtliche Eisenbergwerke zu Gmünd in Ober-Kärnthen, bey Feldsach, bey St. Salvator, zwischen den Wässern, bey Ferlach, in der Trenta ꝛc. ein beträchtliches Kupferwerk an der Fragant; einen großen Ueberfluß an Bley, insonderheit zu Bleyberg bey Villach, am Rabl, zu Bleyburg und zu Meiselbingen, welches letztere zugleich silberhaltig ist. Auch wird jetzt auf einen Gold-Kies zu Großkirchheim in Ober-Kärnthen und zu Delach gebauet, welche Gegenden in alten Zeiten, ihrer Gold- und Silber-Bergwerke wegen, sehr berühmt gewesen sind.

Von Producten aus dem Pflanzenreiche, hat Unter-Kärnthen guten Weitzenbau, Ober-Kärnthen guten Rocken. Gerste und türkischer Weitzen wird nicht viel, Haber hingegen häufig, gebauet. Wicken, Buchweitzen und Hirse häufig, besonders letztere, welche hier Breun genannt wird; Linsen und Phaseolen; von Obst: Kastanien, Pfirsichen, Pflaumen, Wallnüsse, Kirschen, Aepfel und Birnen, aus welchen beyden letztern viel guter Most und aus diesem

der beste Essig gemacht wird, womit die Kärnther einen starken Handel treiben. In Unter-Kärnthen findet man auch Hügel, die einige Weinranken besitzen, die aber nur einen sauern schlechten Wein geben. Nadelhölzer findet man größten Theils nur in Ober-Kärnthen; in den südlichen Gegenden trifft man mehr Laubhölzer an. In Ober-Kärnthen ist auch ein guter Flachs- und Hanf-Bau.

Von Producten aus dem Thierreiche, liefert Kärnthen sehr schöne Pferde und Ochsen. Das wilde sowohl als einheimische Geflügel, und Fische, sind nicht weniger beträchtlich.

Was die Landwirthschaft und ihre Zweige, und zwar zuvörderst die Viehzucht betrifft, so haben die kärnthischen Pferde einen schönern Wuchs und sind lebhafter, als die steyermärkischen; sie gehen daher stark ausser Lande, und zu St. Veit werden jährlich zwey Pferdemärkte gehalten, die auch von Italiänern sehr besucht werden. Ober-Kärnthen hat eine sehr gute Rindviehzucht, und es werden aus diesem Lande und aus Steyermark jährlich viele tausend Ochsen nach Italien und Tyrol getrieben. Die Schafzucht ist auch nicht unbeträchtlich; die Wolle ist kurz, kraus, ziemlich fein, und nähert sich der italiänischen. In Kärnthen werden auch viele Ziegen gehalten, die ihre Weide, wie die Gemsen, auf den höchsten Bergen und Felsen suchen; man macht aus ihrer Milch sowohl, als aus der Schafmilch, sehr gute Käse. Nicht minder ist in diesem Lande, wo man Eichelmast und viel Obst hat, die Schweinzucht von Beträchtlichkeit. In Ansehung des Acker- und Wiesenbaues, würde Kärnthen an Getreide Mangel leiden, wenn nicht theils der ergiebige Buchweitzenbau so stark getrieben, und theils der Abgang aus Ungarn und Oesterreich

reich dahin gebracht würde. Ob gleich der Kleebau hier sehr gewöhnlich ist, so treibt man ihn doch nicht so stark, als in Ober-Oestreich, welches aber durch die vielen natürlichen Wiesen wieder ersetzt wird; ja der Boden ist in manchen Gegenden so gut, daß der Klee häufig wild darauf wächst. Dieses lässet sich aber größten Theils nur von den nördlichen Gegenden behaupten; denn in den übrigen wäre noch vieles zu verbessern, und an manchen Orten steht es um den Ackerbau noch wirklich sehr schlecht. Beweise davon sind die noch unbebaueten Heiden und Moräste, insonderheit das Saler-Mos.

Wie ist in Kärnthen das wahre Verhältniß zwischen Aeckern und Wiesen zum allgemeinen Nutzen des Ackerbaues zu bestimmen? (*) s. Jo. Fr. Mayers Beytr. und Abhandlungen zur Aufnahme der Land- und Hauswirthschaft, Frf. M. 1769, 8. S. 105—130.

Wie sind die Wiesen in Kärnthen zu verbessern und zu vermehren? (**) s. eb. das. S. 131—172.

Kärnthen hat, seiner vielen Seen wegen, beträchtliche Fischereyen. Es werden jährlich viele Karpfen, Hechte, Krebse ꝛc. nach Steyermark gebracht. In der Drau findet man ziemlich oft die besten Lachsforellen, und die Seen in Ober-Kärnthen liefern eben so delicate Sälmlinge, als die steyermärkischen.

Was die Gewerbe, Manufacturen und Fabriken betrifft, so sind von Töpferwaren die steinernen Krüge

(*) Dieses hatte die kaiserl. königl. Ackerbau-Gesellschaft in Kärnthen zur Preisfrage für das J. 1766 dem Publico aufgeworfen.

(**) Dieses war die Preisfrage der gedachten Gesellschaft, für das Jahr 1768.

Krüge ꝛc. von Gmünd in Ober-Kärnthen bekannt. Die berühmtesten Eisenwerke sind zu Treibach unweit Friesach, zu St. Salvator, zwischen den Wässern, bey Meiseldingen, bey Wieting, zu Strasburg, Himmelberg, zu Gmünd, zu Oberfelach, in der Kreyen, bey Villach, im Rosenbach, zu Feistritz, im Laventhale ꝛc. Hier wird nicht allein viel gutes Stangen-Eisen, sondern auch der vortrefflichste Stahl, den man Brescian-Stahl nennt, viel Draht, Nägel, Sensen, Sicheln, Bleche, Messer ꝛc. verfertigt.

Bened. Franz Hermann's Nachricht von der Eisen- und Stahl-Manipulation bey den berühmten gräfl. Lodronischen Eisenhütten in Kärnten, s. im 2 B. der Schriften der berlin. Gesellsch. naturforsch. Freunde, Berl. 1781, gr. 8. S. 349—368.

Zu Ferlach unweit Klagenfurt, ist eine Gewehr-Fabrik, welche an 500 Meister hat, und jährlich 50 000 Stück Gewehre zu liefern im Stande ist. Vormahls hatte Kärnthen auch eine gute Messing-Fabrik an der Möllbrucken; man hat dieselbe aber an Tyrol abgetreten. Die Ursache dieser Abtretung ist unbegreiflich, da Kärnthen einen so großen Ueberfluß an Galmey, und keinen Mangel an Kupfer hat, und folglich eine solche Fabrik dem Lande sehr einträglich seyn müßte.

Kärnthen führt, zum auswärtigen Handel, viel Eisen und Stahl, Gewehre, Sensen, Sicheln, Nägel, Draht, Bleche ꝛc. aus. Der Zug dieser Waren ist hauptsächlich über Triest nach Italien, Spanien, Oestreich, Portugal, Frankreich ꝛc. gerichtet; ein kleiner Theil davon geht auch nach Tyrol. Es führt ferner aus: viel Bley, Bleyweiß, (wovon zu Klagenfurt eine Fabrik ist,) Galmey, irdene Geschirre, Ochsen, Pferde, etwas Wolle, Leder,

der, Speck, Essig, viel Obst und einige Hülsen-Früchte, Fische, Krebse, feine Tücher, Flachs, Hanf, Hanfsamen, und verschiedene kleinere Artikel. Dagegen bekommt dieses Land Kattune, seidene Zeuge, Gold und Silber- und andere Galanterie-Waren, Wein und Salz aus Steyermark, Getreide aus Oestreich und Ungarn, und Wolle aus Spanien.

Kärnthen steht mit unter der inner-östreichischen Regierung zu Grätz in Steyermark, hat aber zu Klagenfurt seine besondere Repräsentation und Kammer, und ist in drey Kreis-Aemter abgetheilt, über deren jedes ein Kreis-Hauptmann gesetzt ist. Zur Unterhaltung des Kriegsstates des östreichischen Hauses trägt es jährlich 637695 Fl. bey. Einige Oerter darin gehören dem Erzstifte Salzburg. Diejenigen, welche vormahls zu dem Hochstifte Bamberg gehörten, hat Oestreich 1759 von demselben erkauft.

Karock, in einigen Gegenden, eine Benennung der Acker- oder Saat-Krähe; siehe Krähe.

Karolus oder *Grand Blanc*, war unter Carl VIII. eine französische Münze von 10 Deniers. Die Benennung kommt von dem darauf gesetzten gekrönten K her; Fig. 1933. Av. Der gekrönte Buchstab K, auf dessen beyden Seiten Lilien stehen, mit der Umschrift: + KAROLVS: FRANCORVM: REX. Rev. Ein an seinen vier Enden mit Kronen besetztes Kreuz, in dessen vier Winkeln Lilien stehen, mit der Umschrift: SIT: NOMEN: DNI: BENEDICTVM.

Unter Ludwig XII. wurde diese Münze wieder abgeschaffet, und in eine Rechenmünze verwandelt. *le Blanc* beu-

zeuget, in seinem Traité de la monnoye des Dues de Guienne, daß man noch jetzt 10 Deniers oder 5 Doubles durch Karolus ausdrücke.

Karosse, siehe Carrosse, im VII Th. S. 679.

Karotte, Karrote, aus dem Ital. Carota, Carroti, Fr. Carotte, heissen in der Botanik eigentlich die gelben Rüben oder Möhren; besonders aber wird dieser Nahme den holländischen Möhren, oder derjenigen Art gelber Möhren, welche ganz blutroth ist, beygeleget. Siehe Möhre.

Im uneigentlichen Verstande gibt man diese Benennung auch den rothen Rüben, oder dem rothen Mangold, Beta vulgaris *Linn.*

In der Handlungswissenschaft, wird zu Algier der portugiesische Doubron von 6400 Rees, welcher daselbst $4\frac{1}{4}$ Sultanins gilt, Karotte genannt. 1 Sultanin thut daselbst $8\frac{1}{2}$ Pataquesehiques, und 1 spanisches Stück von Achten gilt $4\frac{3}{4}$, auch $4\frac{7}{8}$ Pataquesehiques; da nun 1 spanisches Stück von Achten auf 518 Aß fein Silber zu würdigen ist, so beträgt eine Karotte 3936 Aß fein Silber, oder 16 Fl. 11 Kr. im 20 Fl. Fuß.

In der Technologie, nennt der Tobacks-Fabrikant die getrockneten Tobacks-Blätter, die er zusammen bindet und rapiert, Karotten. Er bedient sich in dieser Absicht des Karotten-Zuges, welcher in einer hölzernen Welle besteht, die auf zwey starken Seitenwänden ruhet, und unter sich ein Fußbret hat. An dieses Fußbret wird ein dicker Bindfaden befestigt, und über die Welle geworfen. Der Arbeiter, welcher die Karotte binden soll, sitzt vor der Maschine, legt die gebeitzten Blätter über einander,

setzt

ſetzt die Füße an das Fußbret, umſchlingt die Karotte der Länge und Breite nach mit dem Bindfaden, welcher über die Walze geworfen war, biegt den Leib rückwärts, und zieht die Karotte dadurch feſt. Man macht ſie groß und klein, doch in Geſtalt zweyer mit den Grundflächen zuſammen geſetzten Pyramiden. Beſonders kommt der St. Omer und dünkircher Rapé-Toback in Karotten oder Stangen nach Deutſchland, und iſt ſo bereitet, daß er geraſpelt oder gerieben werden kann. Ein Mehreres ſiehe unter Toback.

Ende des vier und dreyßigſten Theiles.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach der Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier, damit ſie bequem heraus geſchlagen werden können, angekleiſtert.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

(N: 1822. c).

(N: 1823. b).

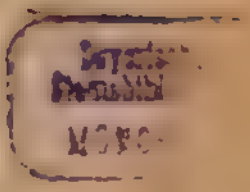
(N: 1823. c).

(N: 1823. d).

(N: 1823. g).

N°. 1824. S. 27.

N°. 1825. S. 30.

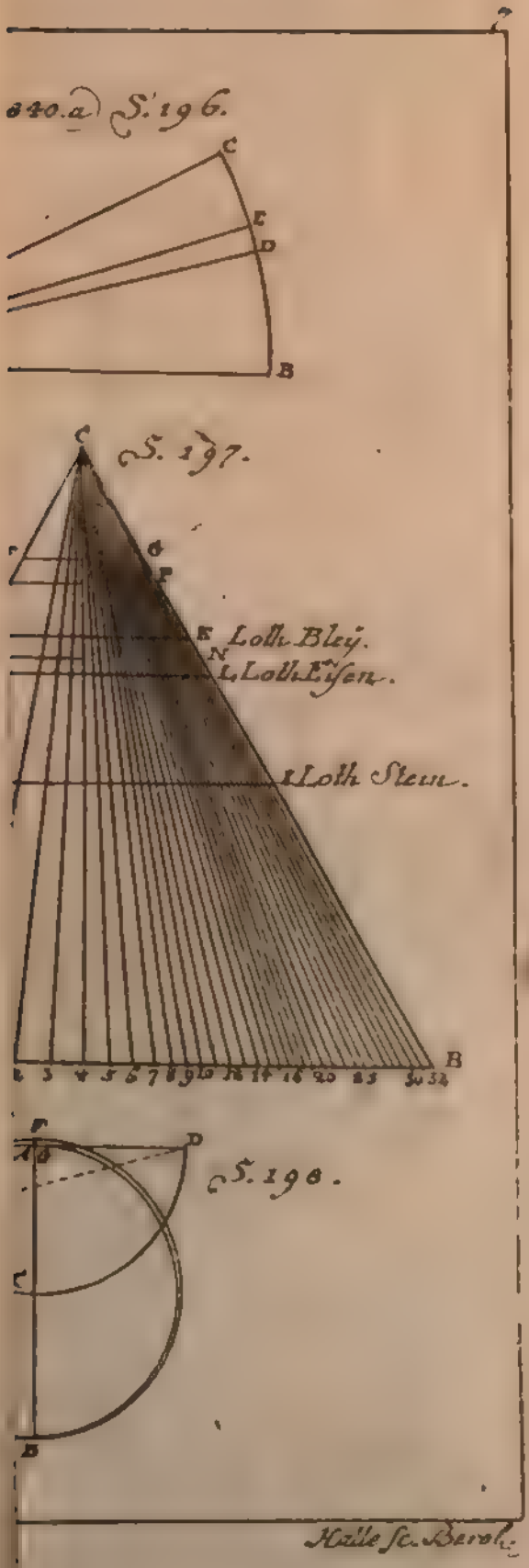


Halle sc. Berol.

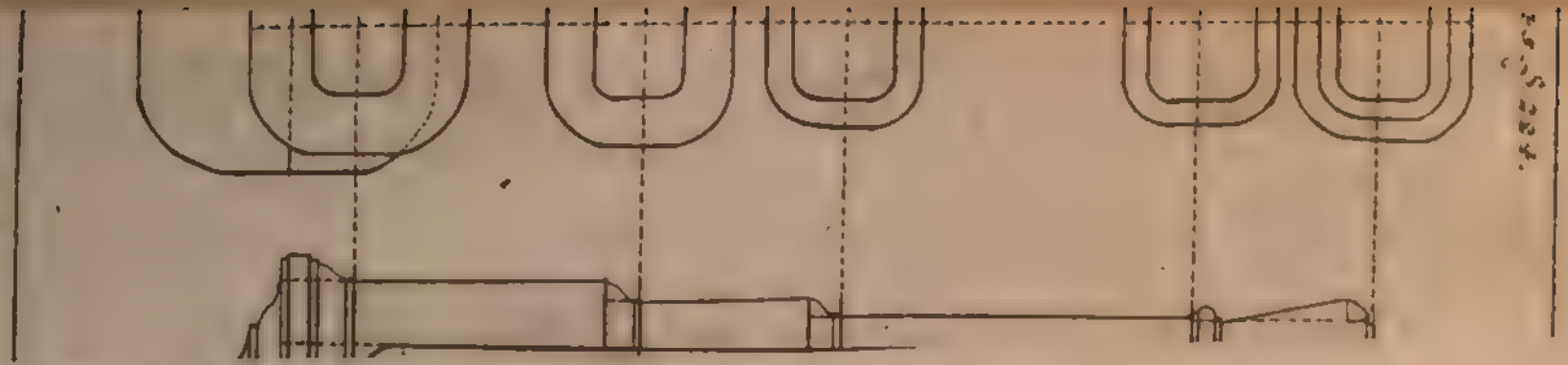
2. Fig. 1038. b.

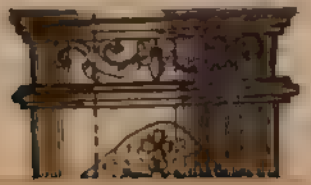
9. Fig. 173.

Halle sc. Berol.

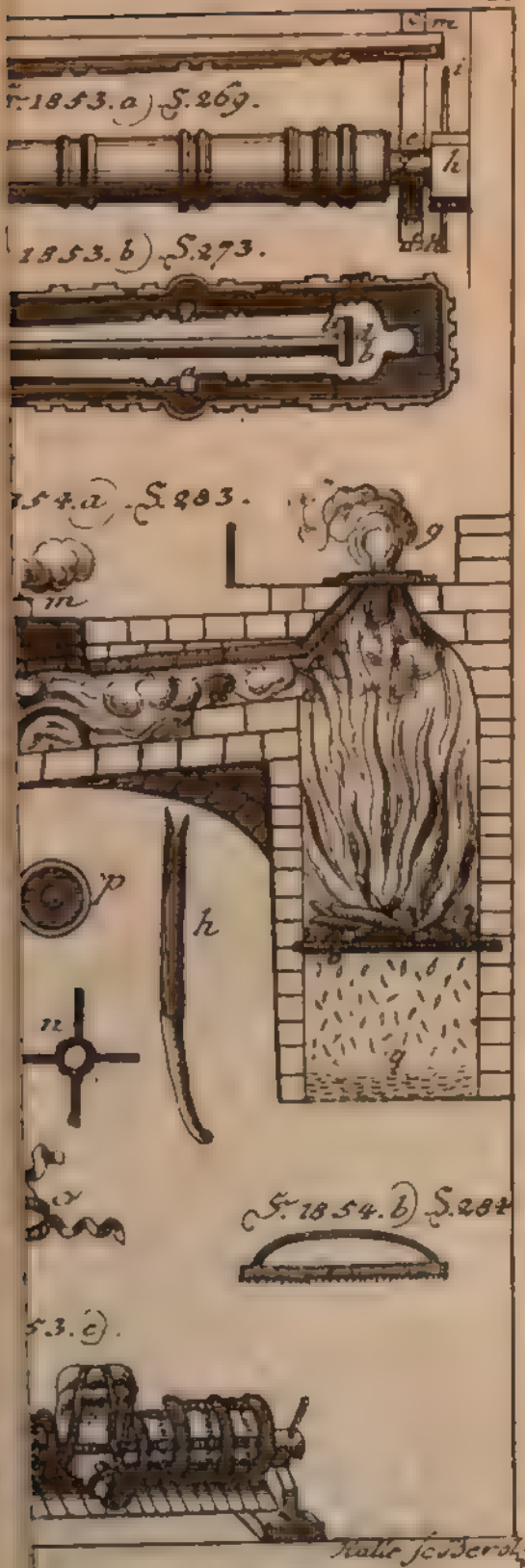


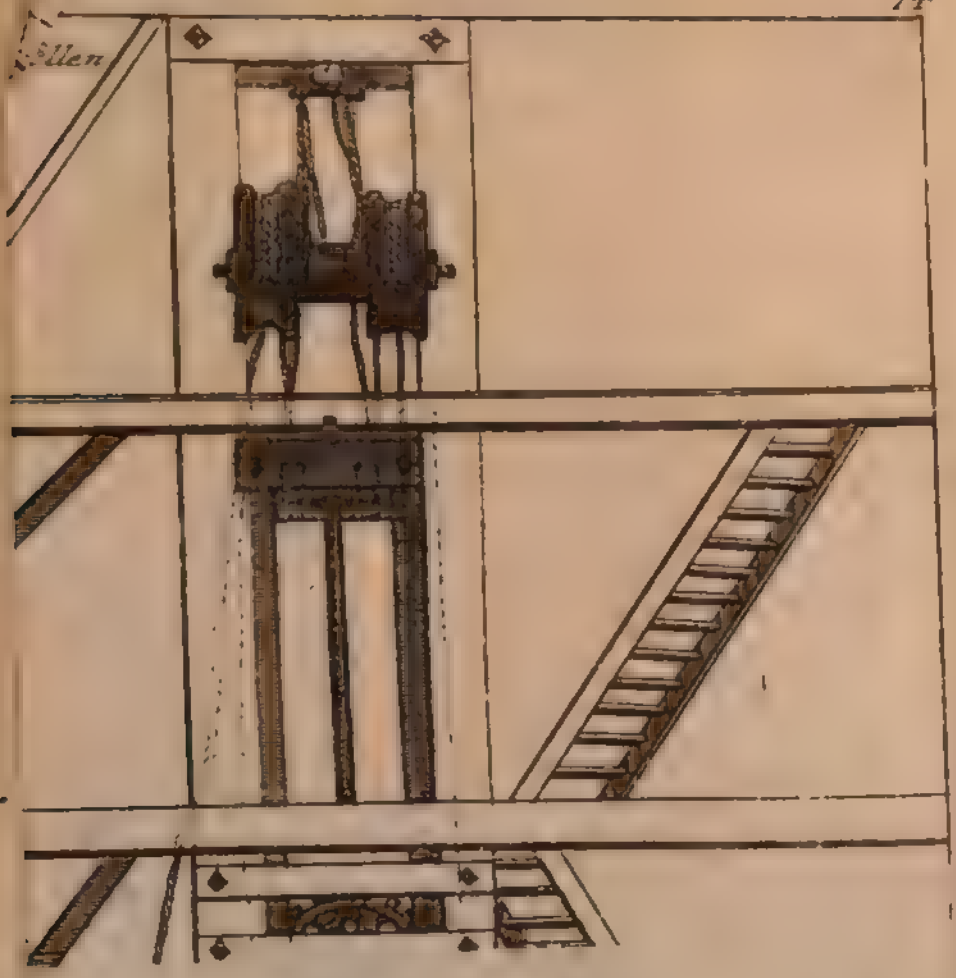
Halle sc. Berol.

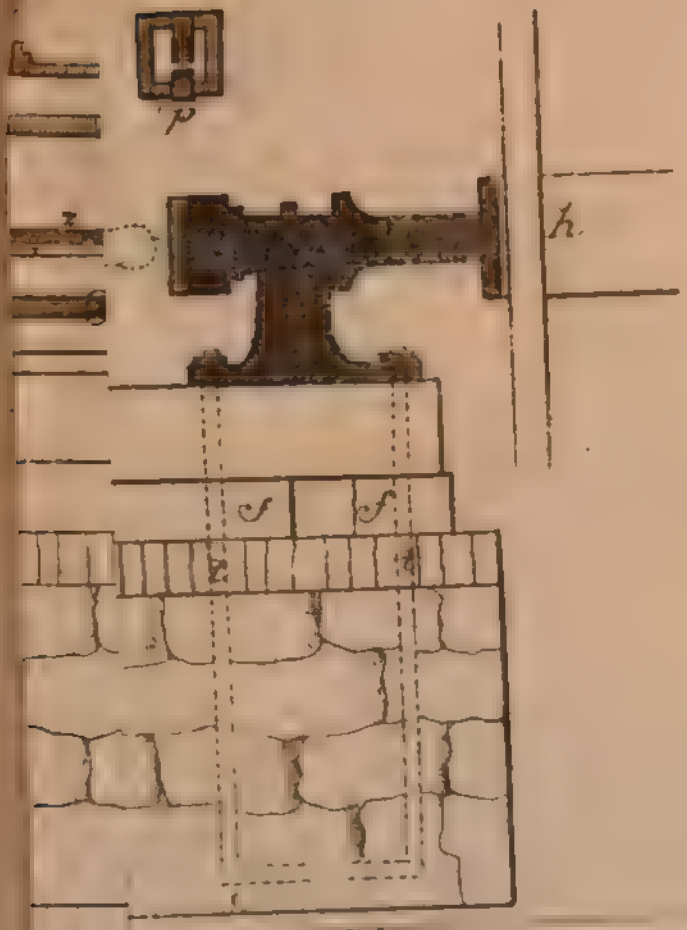




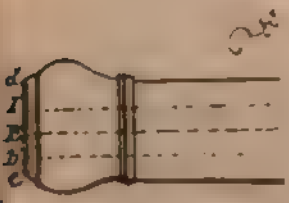
Halle sc. Berol.


1853. a) S. 269.
1853. b) S. 273.
1854. a) S. 283.
1854. b) S. 284
Kahle fec. Berol.




p
h
f
f

14.



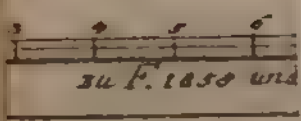


Fig. 1864. a). Fig. 352.

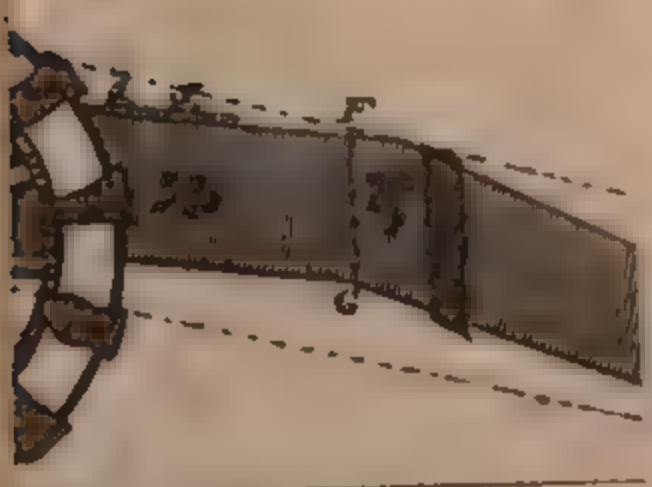
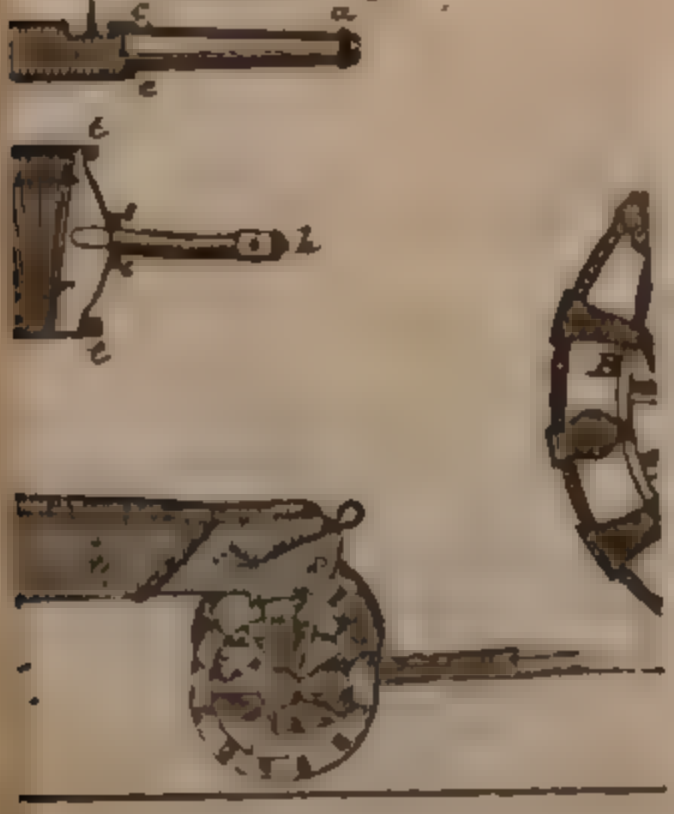
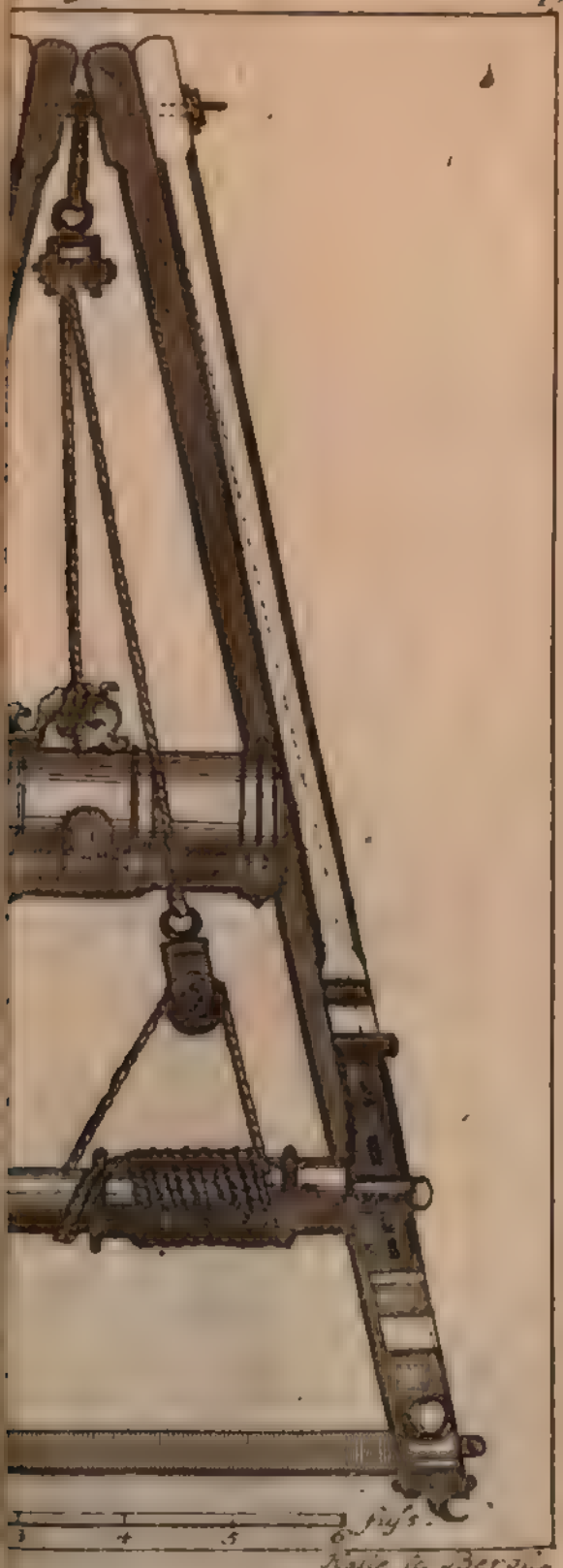


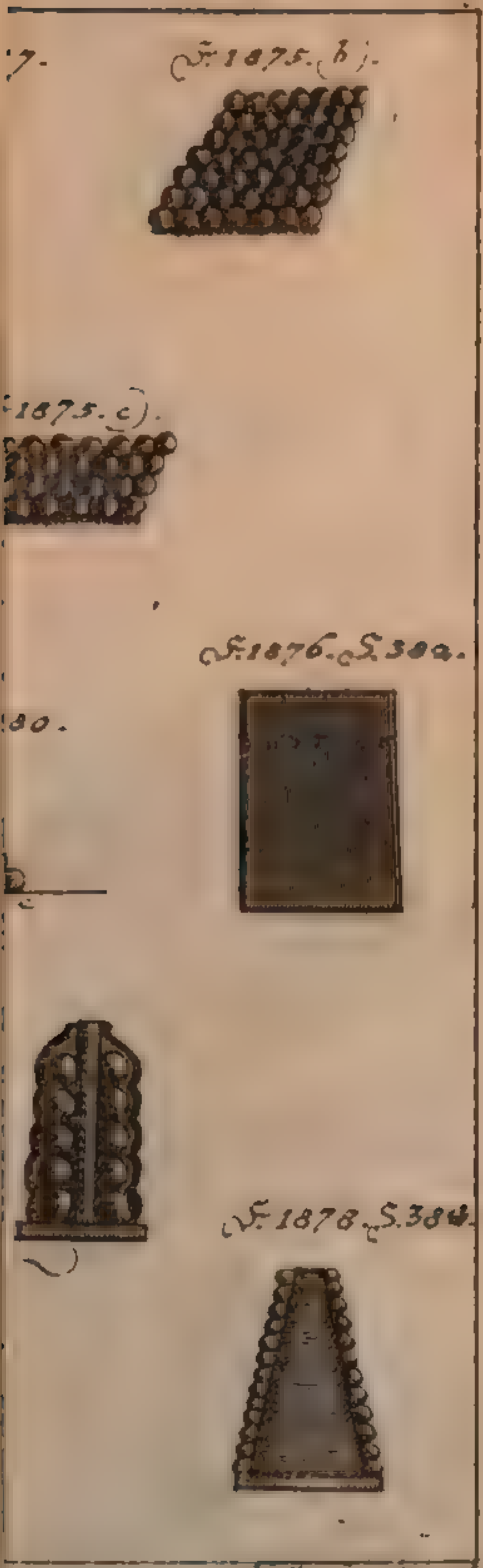
Fig. 1864 b)





Rolle sc. Berolin

18.
1870. S. 36
1872.
S. 36



Nadt sc. Berol.

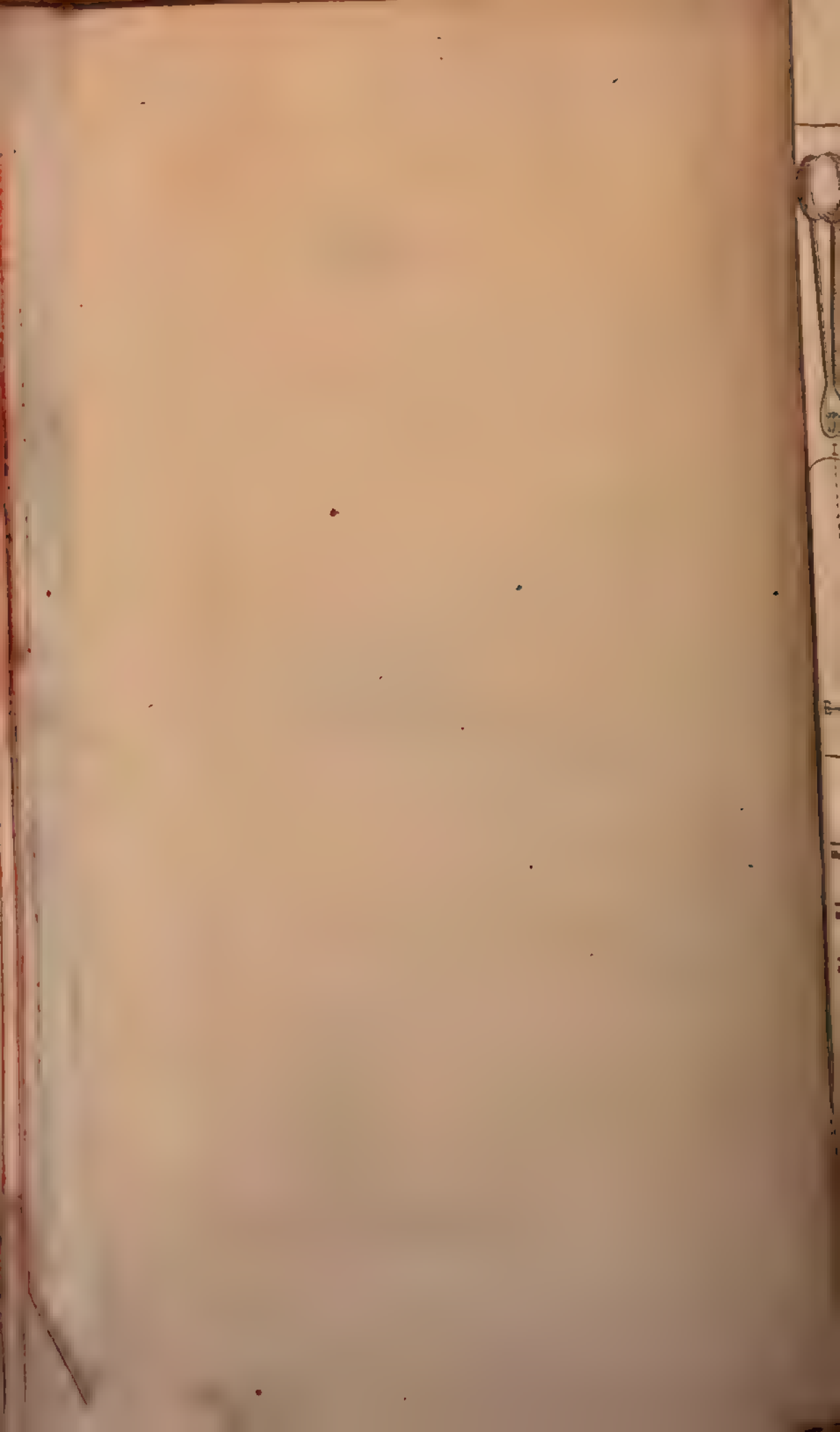
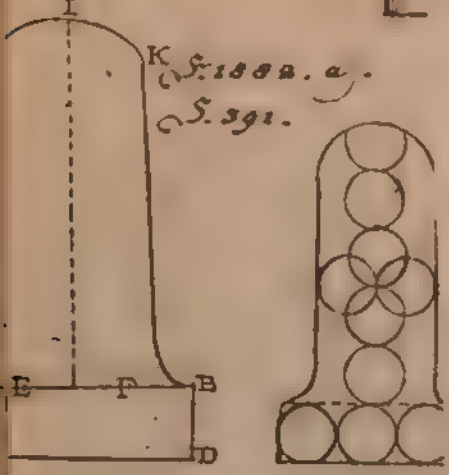
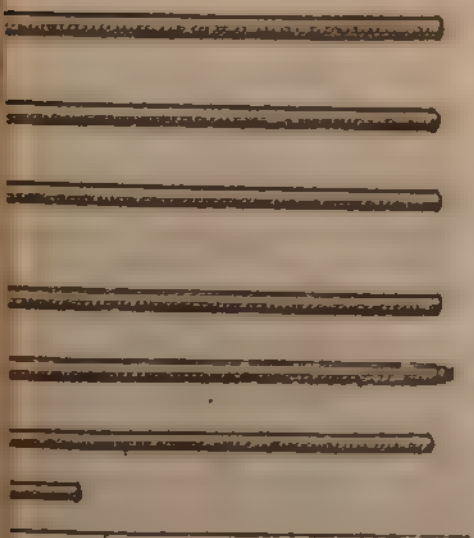
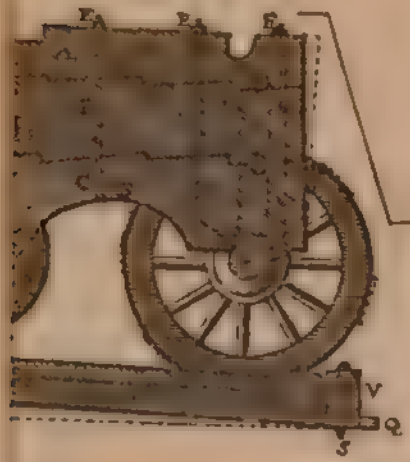


Fig. 1879. S. 389

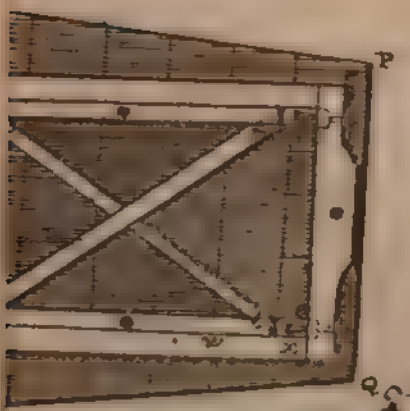

I
K
Fig. 1882. a.
S. 391.
E
F
B
D



1091. S. 413.

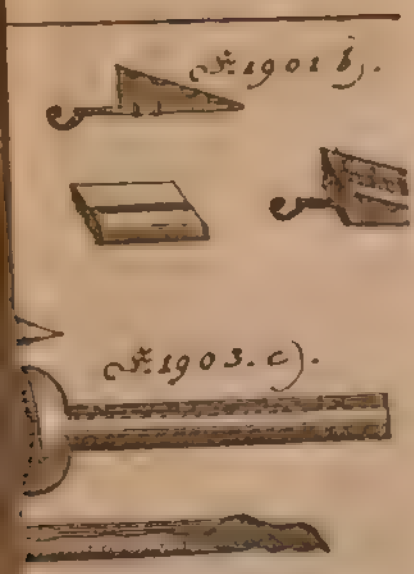


a.



1097. S. 424.

N. 189.



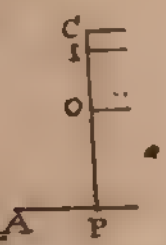
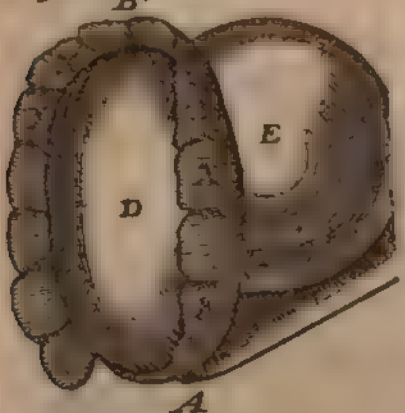


Fig. 1904. S. 466.



472.

g g
G B
n o
N O
t ŭ
T U

3

t c. 1909. b)

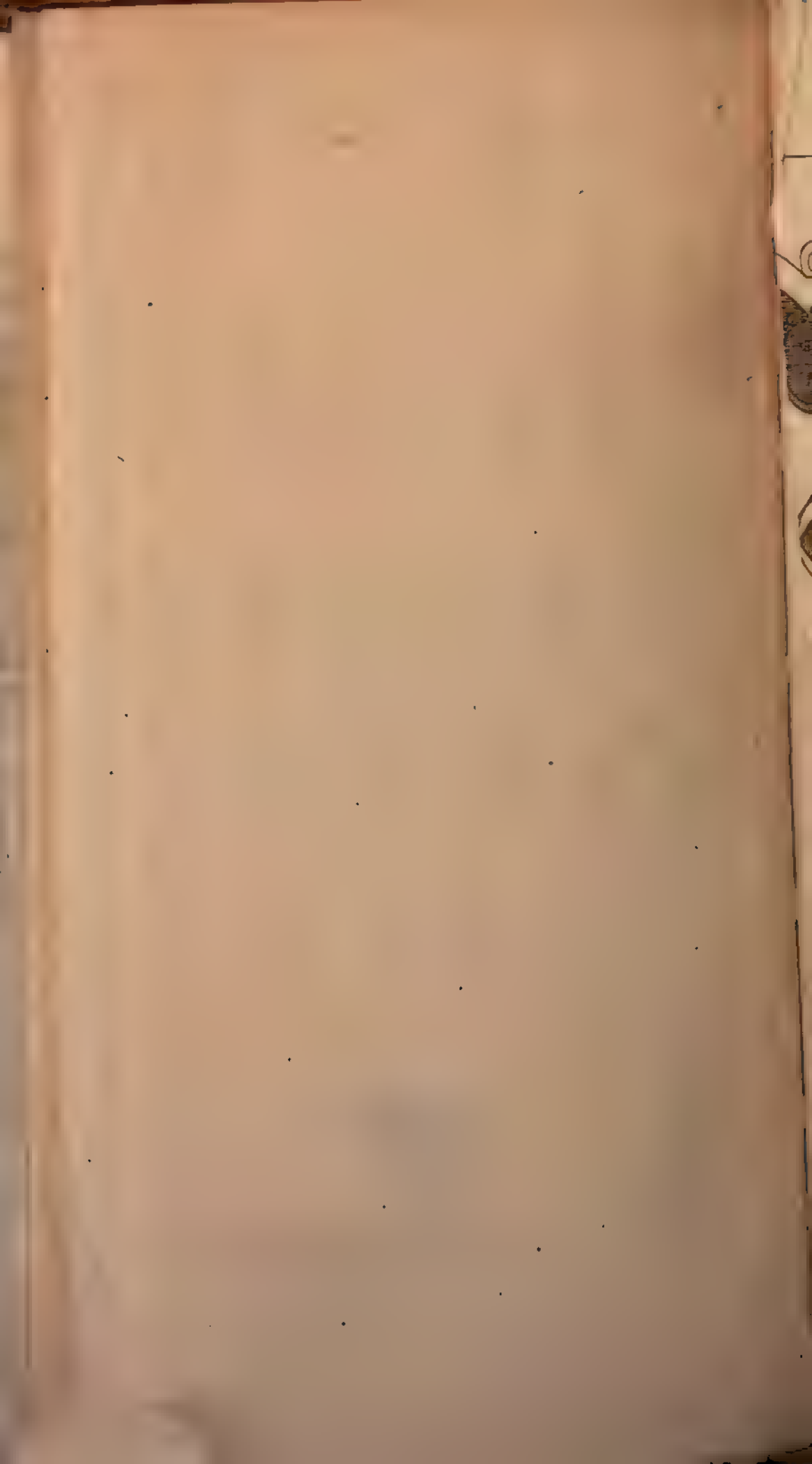


Fig 13. b).

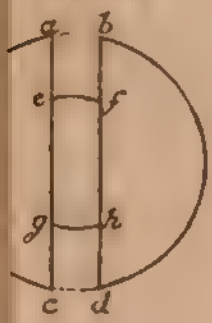


Fig. 1914. b.

Fig. 191

Fig. 1915. b.

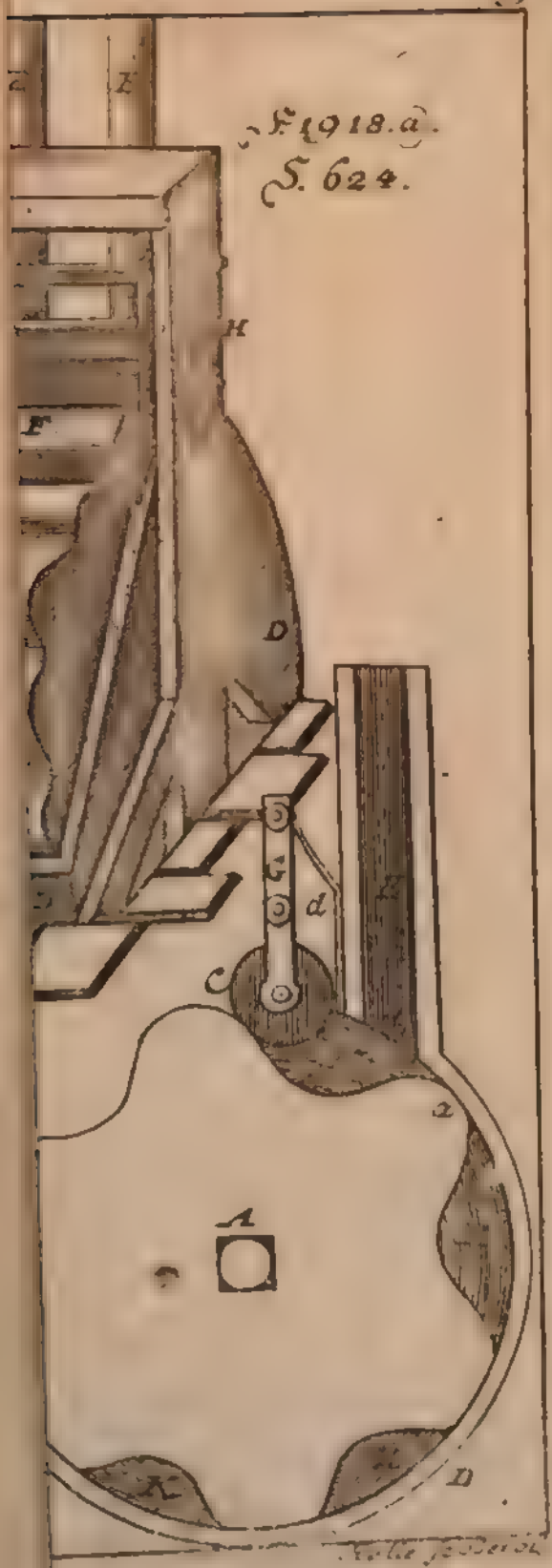
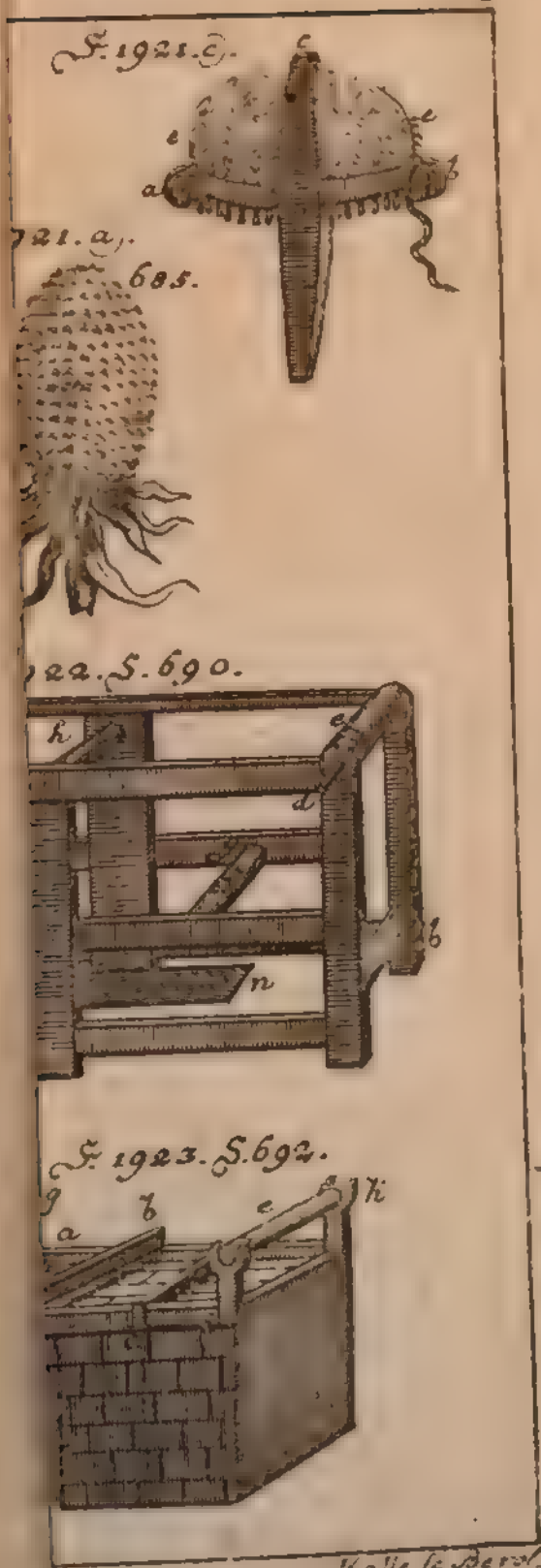
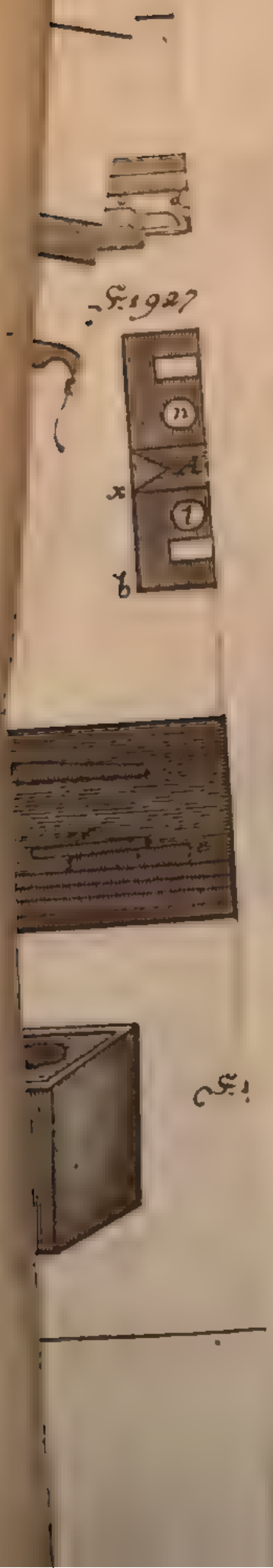
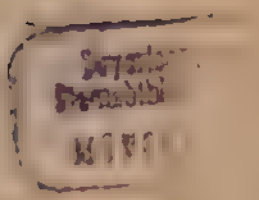


Fig. 918. a.
S. 624.

a).

C Fig. 192

C



Halle sc. Berol.